



## ELECTROINTENSIVAS CON DATA DE CADUCIDADE

AS TÉRMICAS DE CARBÓN / ALCOA / AVES MORTAS NA PRAIA / PROXECTO VIRADA

COVID-19 E ALIMENTACIÓN

CONTAMINACIÓN NA LIMIA





# ADEGA + TI

## SÚMATE Á DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA

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



**Asóciate en [adega.gal](http://adega.gal) ("Pasa á acción") ou cumprimenta e envía o seguinte formulario**

nome e apelidos: .....

documento de identidade: ..... data de nacemento: ..... profesión: .....

teléfono: ..... enderezo electrónico: .....

enderezo: .....

localidade: ..... código postal: ..... provincia: .....

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

Xeral 60 euros/ano

Superior 78,00 euros/ano

Estudante, xuvenil ou parado/a 30 euros/ano

Superior 19,50 euros/trimestre

Non quero recibir Cerna en papel

ADEGA Cadernos 3 euros/edición

**Só me quero inscribir ás publicacións:**

Revista Cerna 10 euros/ano

ADEGA Cadernos 6 euros/edición

domiciliación, titular da conta: .....

banco ou caixa: ..... sucursal: .....

iban bancario E S \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

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

Data: ..... / ..... / ..... Sinatura: .....

## RECURSOS

Ramsés Pérez

## ENERXÍA E CAMBIO CLIMÁTICO

### 5 VERDADES E 5 MENTIRAS SOBRE ALCOA

Redacción Cerna

### ELECTROINTENSIVAS CON DATA DE CADUCIDADE

Ramón Varela Díaz

### AS TÉRMICAS DO CARBÓN APÁGANSE

Xosé Veiras García

### CENTRAL ELÉCTRICA DE AS PONTES, ALCOA, FECHÉ JÁ!

Gabriel López García

## RESIDUOS

### IMPACTO DA GANDERÍA INDUSTRIAL NA LIMIA

Manuel García

## MAR E LITORAL

### PROXECTO VIRADA:

#### REDUCIR AS CAPTURAS ACCIDENTAIS

J. José A. Martínez, Iago Izquierdo e Alfredo López

## DESENVOLVEMENTO SUSTENTÁBEL

### O SISTEMA AGROALIMENTARIO NA POST-COVID

Alberte Sánchez Regueiro

## ECOLOXISMO

### ALFONSO DEL VAL DIXIT

Txema Alonso e Pablo Kaplún

## ORDENACIÓN DO TERRITORIO

### A PROPAGANDA DAS "ALDEAS MODELO"

Xurxo Álvarez

## FORESTAL E MONTES

### ALIANÇA PELA FLORESTA AUTÓCTONE

Jorge Moreira, Marta Mota e José Carlos Costa Marques

## CIENCIA CIDADÁ

### A COMPARAR FERRAMENTAS ONLINE

Cosme Damián Romay Cousido

## FAUNA E FLORA DE GALIZA

Xosé Salvadores e Marga Miguens

4

5

7

13

16

19

22

25

27

29

33

37

38

## DEPREDADORES ENERXÉTICOS ENGOLEN A TRANSICIÓN ECOLÓXICA

Galiza rexista un sobreconsumo de enerxía. Entre os factores causantes atópanse o aumento no uso de vehículos a motor, o incremento no consumo nos fogares e, sinaladamente, as industrias electrointensivas dos sectores siderúrxico e metalúrxico. Estas últimas acaparan o 34% do consumo eléctrico total de Galiza. Á súa vez, para abastecelas, puxéronse en funcionamento plantas de xeración eléctrica, constituíndo así un ciclo de produción enerxética e industrial altamente contaminante e a todas luces insustentable.

Cerna 83 aborda esta cuestión en varios dos seus artigos, ofrecendo un repaso polas grandes electrointensivas do noso país, aprofundando no caso de Alcoa ante o seu posible peche, deténdose nas térmicas de carbón... todo desde unha perspectiva que invita a repensar o modelo produtivo e camiñar cara unha transición ecolóxica.

Outro tipo de contaminación, a xerada polos xurros da gandería intensiva na Limia, tamén ten espazo neste número. Un artigo escrito polo agricultor limiao denunciado por Coren, analiza o impacto ambiental derivado da mala xestión dos residuos, entre os que se contan a eutrofización do río, a presenza de nitratos na auga para consumo, ademais da degradación paisaxística. Por outra banda, faise unha análise do actual "sen sentido" do sistema agroalimentario e como a Covid-19 debe ser un revulsivo para redefinilo.

Coa mirada posta na conservación da biodiversidade mariña, os investigadores do Proxecto Virada presentan a problemática en Galiza das capturas accidentais de cetáceos derivadas da pesca, con especial incidencia na toniña, e a súa aposta pola monitorización para evitalas. Tamén en clave de futuro, coñeceremos a iniciativa Alianza pela Floresta Autóctone para a recuperación da biodiversidade dos montes en Portugal e o proxecto de posta en valor da figura do ecoloxista Alfonso del Val.

Nas seccións fixas de Flora e Fauna, reivindicamos a profesión dos besteiros e as cualidades da Saponaria, mentres Ciencia Cidadá presenta unha comparativa das oito plataformas de ciencia cidadá máis empregadas no contexto galego e ibérico.



Un dos Araos papagaio morto polo sentinazo de marzo.

**Contaminación: De bidóns verdes e aros papagaiois laranxas. Pax. 31.**

# cerna

Dpto. Redacción, Publicidade e Administración  
981 570 099

Avenida de Castelao 20, baixo  
15704 Santiago de Compostela

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

#### Comite de redacción:

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

Edita: ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza) Outono 2020 - Cerna 83

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

Coa axuda de:  Deputación DA CORUÑA

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

Deseño e maquetación: Distrito Xermar · Fotografía da capa: (Vista aérea de ALCOA) Joaquín Barreiro Cajaraville

Fotografía: Distrito Xermar e Ramsés Pérez · Administración: Silvia Amor

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



LIBROS

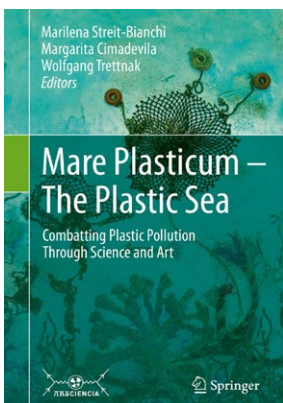


**O LIBRO DO CLIMA**  
 Todo o que cómpre saber sobre o cambio climático

Esther Gonstalla  
 Catro Ventos Editora  
 Galego (132 páx.), 2020  
 ISBN: 978-84-122499-0-3

Seca extrema e vagas de calor, mais tamén ondadadas de frío, inundacións e precipitacións intensas: a crise climática converteuse nun problema global que ninguén pode ignorar xa. Aquí entra en acción *O libro do clima*, co apoio de investigadoras e investigadores de todo o mundo. Esther Gonstalla traduciu os datos científicos sobre o quecemento do

planeta e as complexas relacións que hai entre eles en 50 gráficos claros e reveladores, igual que fixeran en *O libro dos océanos*.

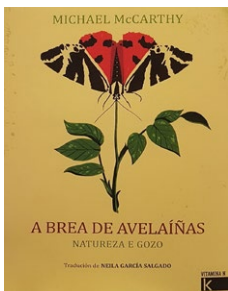


**MARE PLASTICUM**  
 The Plastic Sea: Combatting Plastic Pollution Through Science and Art

Marilena Streit-Bianchi, Margarita Cimadevila e Wolfgang Trettnak  
 Inglés (270 páx.), 2020  
 ISBN 978-3-030-38945-1

Libro escrito por unha equipa multidisciplinar de científicas, artistas e comunicadores que exploran un dos temas ambientais de máis actualidade: a ameaza dos plásticos para os ambientes e organismos mariños. É unha viaxe que comeza nas praias de Galicia para alertar ao público sobre a necesidade urgente de acción.

No camiño hai unha chea de ciencia fascinante sobre os impactos dos plásticos e microplásticos, o "plastisferio" (como se coñece o novo ecosistema mariño) e o estado actual dos océanos. O libro tamén explora os desenvolvementos históricos; solucións sostibles, incluído o uso de metodoloxías de economía circular; e medidas de protección, como as que se vulgan en China e no Extremo Oriente. Por último, describe o papel que xogan os ríos como vectores de transporte de plástico, con especial referencia ao Danubio, e para completar o panorama, investiga problemas relacionados cos microplásticos nos solos mecanismos e as mellores estratexias para protexelos.



**A BREA DE AVELAÍÑAS**  
 Natureza e Gozo

Michael McCarthy (aut.); Neila García Salgado (tradut.)  
 Kalandraka  
 Galego (298 páx.), 2020  
 ISBN: 978-84-16721-70-2

A *brea de avelaiñas* é unha obra sobre o cambio climático na que o prestixioso ambientalista Michael McCarthy combina lembranzas, anécdotas

e datos rigorosos enfocados á urxencia de frear a perda de biodiversidade. A diferenza doutros libros de temática ambiental centrados na información numérica, este manifesto bebe directamente da memoria conmovedora do autor cando, sendo un neno, xurdiu nel a adoración polos paxaros, as bolboretas...



**UNHA HISTORIA DO MUNDO EN SETE COUSAS BARATAS**

Sobre o capitalismo, a natureza e o futuro do planeta

Raj Patel e Jason W. Moore  
 Catro Ventos Editora  
 Galego (321 páx.), 2020  
 ISBN: 978-84-949154-8-2

Natureza, diñeiro, traballo, cuidados, comida, enerxía e vida: estas son as sete cousas que construíron ao noso mundo e que conformarán o seu futuro. Mediante o abaratamento destas cousas, nesta época que eles denominan Capitaloceno, o comercio moderno transformou, gobernou e devastou a Terra.

Un novo enfoque para a análise das urxencias planetarias actuais, para unha forma de pensar innovadora e sistémica: un modo novo e radical de comprender (e recuperar) o planeta no turbulento século XXI.



**BECHOPOEMAS E OUTRAS BESTAS**

Leire Bilbao (texto); Maite Mutuberria (ilust.); Isaac Xubín (traduct.)  
 Kalandraka  
 Galego (64 páx.), 2019  
 ISBN: 978-84-8464-489-7

Voan, nadan, reptan e roxen poeticamente. Nos versos divertidos e rebuldeiros habitan coñecidas criaturas que nos sorprenden co seu enxeño e orixinalidade. Bichoepoemas e outras bestas son coñecidas criaturas -desde o bufo e o león, pasando polo polbo ou a cobra- que habitan a terra auga e aire. Agrupadas en versos, voadores,

acuáticos, reptadores e esquivos, a rima lúdica e o ritmo pegadizo destas composicións invitan a ser recitadas e cantadas colectivamente, en familia ou nas aulas. A diversión e o sentido lúdico da poesía están servidos nestas páxinas, onde tamén se presentan aspectos da vida cotiá con imaxinación, enxeño e sentido do humor.

REVISTAS



**CARRIZAL**

Chega aos andeis de ADEGA un novo número da revista editada por ANABAM (Asociación Naturalista Baixo Miño). Neste número tocan temas como o Poboado de Santa Tegra, a Rede de varamentos da CEMMA, Urces e carrascos da Serra da Groba, a situación do esquío vermello ou o Proxecto ANABAM atropelos.

www.anabam.org



# 5 VERDADES E 5 MENTIRAS SOBRE ALCOA

Redacción Cerna\*

Ante o debate público e social xerado tras ameaza de despedimento de 534 postos de traballo da factoría de Alcoa en San Cibrao, ADEGA elaborou en xuño de 2020 o Informe “5 Verdades e 5 mentiras sobre Alcoa”, que resumimos nestas páxinas pola súa permanente actualidade. Ante a inviabilidade e non sustentabilidade da factoría de San Cibrao, é hora de virar o debate público na busca dunha alternativa de desenvolvemento económico para a Mariña alén de Alcoa.



A balsa de lodos de San Cibrao: unha “bomba de relojería”.

## 5 VERDADES

### 1. Os traballadores/as non deben pagar os custes do peche

As Administracións públicas deben buscar solucións á situación inxusta á que se enfrontan as 534 persoas traballadoras de Alcoa, e outras 300 de empresas auxiliares, que vén ameazadas o seu posto de traballo.

En concreto, o Estado ten a oportunidade de contribuír á resolución do conflito investindo parte dos fondos da UE destinados a mitigar os efectos da pandemia no emprego e na economía en garantir a estabilidade laboral na zona así como deseñar liñas de actuación cara a transición a unha economía descarbonizada e máis sustentable.

### 2. Alcoa debe pagar a súa débeda ecolóxica

O complexo de San Cibrao é dos máis contaminantes de Galiza e dos que maior pegada teñen sobre o clima. Trátase da quinta industria con máis emisións dióxido de carbono de entre as asentadas na nosa terra e a súa produción require un consumo de enerxía equivalente, aproximadamente, ao 20% de todo o consumo eléctrico de Galiza, ao 65% do da provincia de Lugo, e ao total das sete principais cidades galegas.

Pero ademais, emite compostos gasosos á atmosfera con efectos perniciosos sobre a saúde ambiental e humana como son o monóxido de carbono, óxido de xofre, dióxido de nitróxeno, ácido fluorhídrico e partículas PM10<sup>1</sup>.

A propia Alcoa recoñeceu na documentación presentada na Xunta para a renovación da súa autorización ambiental

integrada (AAI) que supera os límites de emisión para o flúor e as partículas por factores moi altos. En sintonía con esta información, o estudo realizado en 2006 por encargo da veciñanza coa colaboración de ADEGA revelou a presenza por flúor nun radio de 3 quilómetros arredor da factoría de xeito que non é seguro beber auga dos pozos sen realizar análises periódicas.

Por último, o complexo consume ao ano 6 millóns de metros cúbicos de auga que capta do río Cobo, o equivalente ao 15% do consumo anual de todos os fogares galegos. Paralelamente, verte ao mar 7,5 millóns de metros cúbicos de augas residuais.

### 3. A balsa de lodos vermellos; o grande pasivo ambiental

A balsa ocupa unha superficie de 73 hectáreas fronte o mar e nela vértense diariamente 4.500 toneladas de lodos vermellos, constituíndo un elevado risco para o medio ambiente e as persoas.

Ademais, Alcoa leva décadas incumprindo a lexislación ambiental xa que o muro de contención da balsa, que non é máis que un noiro de xabre, pedras e terra sen impermeabilizar nin selar, contén multitude de fisuras causantes de reiteradas filtracións e de vertidos contaminantes á terra e ao mar.

Tampouco se sabe que acontecerá con eses lodos cando se sature a balsa, previsiblemente en 2025, ou Alcoa cese a actividade. Desde a empresa afirman que se pechará, acorde á normativa e de maneira gradual, nos vindeiros dez anos, pero non consta que ningún proxecto de clausura estea aprobado pola administración autonómica, polo que, formalmente, a día de hoxe, non existe.

#### 4. Xunta e Estado non achegan solucións de futuro

O goberno da Xunta non está dando unha resposta política á situación. Con parches e actuacións curtopracistas, como o abaratamento da enerxía eléctrica, desvíaa o foco da problemática: Alcoa é unha industria depredadora de recursos naturais que só deixa na Galiza os cartos dos salarios e contaminación por partida dobre, a que se xera o complexo de San Cibrao, e a da central das Pontes, principal subministradora de enerxía, tamén en proceso de cese de actividade.

Pola súa banda, o Estado está discriminando a Galiza no reparto de fondos europeos destinados a incentivar a promoción da economía sen carbón e de empregos sustentables, malia a ser un dos territorios máis afectados nesta transición.

#### 5. A reciclaxe de aluminio podería ser unha alternativa de futuro

Unha das vías de desenvolvemento que aínda non se ten explorado é a dos procesos industriais ligados á reciclaxe do aluminio. A Asociación Española do Aluminio (AEA), da que forma parte Alcoa, define o aluminio como o "metal rei da reciclaxe" e un dos materiais de primeira liña na transición cara a economía circular. Ademais, consume un 95% menos de enerxía e só xera un 5% das emisións de gases de efecto invernadoiro con respecto á produción de aluminio primario.

### 5 MENTIRAS

#### 1. Alcoa ficaría se o Estado abaratase o prezo da enerxía eléctrica

Altos cargos da multinacional estadounidense reiteraron a súa vontade de pechar San Cibrao, "aínda que o prezo da electricidade fose gratis para a empresa". Entendemos que o desexo de Alcoa de marchar de San Cibrao se debe a unha política empresarial orientada a localizar as factorías en zonas con ligazón terrestre ás minas de bauxita e con tecnoloxías máis eficientes e económicas, como sería o caso da factoría saudí de Maaden, adquirida por Alcoa en 2009, ano no que deixou de investir na renovación tecnolóxica da factoría de San Cibrao

#### 2. A factoría de San Cibrao é competitiva globalmente

As novas tecnoloxías aplicadas ao sector da metalurxia estanse encamiñando á produción de aluminio mediante procesos menos custosos enerxética e ambientalmente.

De feito, Alcoa, xunto con outro xigante mundial do aluminio, Río Tinto Aluminium, creou a empresa Elysis co obxecto de desenvolver un método de produción libre de carbono. Este sistema, máis sostible e que fai que o de San Cibrao quede obsoleto, xa está a funcionar, tamén desde 2009, na fábrica de Alcoa en Pensilvania.

#### 3. O Estado español non investiu o suficiente en Alcoa

Alcoa foi mimada polas administracións españolas desde que mercou a empresa pública Inespal en 1998. Un repaso pola súa traxectoria deixa un regueiro de cartos procedentes das arcas públicas e medidas ad hoc como a suspensión de impostos.

Algúns exemplos: 142 millóns de euros ante a ameaza de peche das factorías de Avilés e A Coruña en 2014; 38 millóns para o mantemento do emprego nos últimos anos; 1.000 millóns a fondo perdido pola disposición a desconectarse da rede en caso de



Estación de control de contaminación atmosférica de Alcoa.

necesidade; a suspensión temporal do imposto de xeración ás industrias electrointensivas (supuxo o 4% de aumento no recibo da luz para as vivendas e o comercio) ...

#### 4. Alcoa representa do 30% do PIB de Lugo

O PIB da provincia de Lugo segundo os últimos datos publicados polo IGE (Instituto Galego de Estatística) é de 7.139 millóns de euros e o de Cervo, onde se contabilizan as rendas de Alcoa (nomeadamente, salariais) é de 372,5 millóns de euros. Por tanto, como queda de manifesto, Alcoa podería representar o 5,2% do PIB da provincia de Lugo, moi lonxe da disparatada cifra do 30% que subscriben desde os medios de comunicación e a política. Coa súa sede fiscal en Madrid, a maior parte dos beneficios de Alcoa van fóra da Mariña e de Lugo.

#### 5. A factoría de San Cibrao de Alcoa é estratéxica para o país

Preguntámonos como pode ser estratéxica unha industria que debe importar a súa materia prima, que fai un consumo enerxético depredador, que non é capaz de dar solución á problemática dos lodos vermellos, nin de garantir a descontaminación dos solos... que non é competitiva globalmente. Se a materia prima básica é extraída en condicións de miseria extrema e graves impactos en terceiros países e mesmo lle teríamos que ofrecer a electricidade gratis.

Preguntámonos como pode ser estratéxica se non cotiza no país nin deixa máis beneficio que as rendas salariais, se tampouco ofrece garantías de mantemento dos postos de emprego, se non paga a súa débeda ecolóxica a pesar de estar recibindo permanentemente milleiros de euros de fondos públicos.

### CONCLUSIÓN

Se realmente se quere apostar pola permanencia da industria do aluminio no país, o estratéxico é adaptar estes procesos de produción ao novo paradigma da transición ecolóxica e da economía circular ou potenciar outras actividades económicas sacrificadas no pasado ante a chegada de Alcoa, como a agrogandeira, a pesqueira, a forestal, ou a turístico-cultural.

<sup>1</sup> Segundo o rexistro estatal PRTR1.



# ELECTROINTENSIVAS CON DATA DE CADUCIDADE

Ramón Varela Díaz\*

As electrointensivas na Galiza están representadas hoxe pola industria de fabricación de alúmina e aluminio primario xunto coa a industria de ferroalixes e a siderurxia que aproveita chatarra. O Goberno, co novo Estatuto do Consumidor Electrointensivo, pretende incluír outras (quizá celulosa, taboleiros, térmicas, refinería, cemento...), para beneficiar a novas empresas e seguir con axudas e subvencións millonarias a este grupo privilexiado de grandes consumidoras e dependentes da electricidade. Estas industrias multinacionais na Galiza achegan menos do 2% do traballo industrial pero necesitan da orde do 34% da electricidade total que se consume no país. Son á vez industrias grandes emisoras de contaminantes, e a maiores non cotizan aquí ao ter a sede fóra de Galiza.



Air Liquid Ibérica na Coruña.

## AS INDUSTRIAS ELECTROINTENSIVAS NA GALIZA

A “Asociación de Empresas con Gran Consumo de Enerxía” (AEGE), creada pola industria electrointensiva española no ano 1980 co obxectivo de “crear políticas enerxéticas que favorezan a competitividade dos seus asociados”, está formada por 27 compañías industriais e 68 industrias de todo o Estado que consumen o 9,3% da demanda eléctrica peninsular. Na Galiza están incluídas na AEGE 9 fábricas electrointensivas que representan a nada desprezable porcentaxe do 11,5% do total do Estado e pertencen aos sectores da metalurxia non férrica (5 fábricas), siderurxia (2), gases industriais (1) e química básica (1). Aquí figuran coñecidas fábricas e multinacionais como:

**a) Alúmina Española S.A. e Aluminio Español S.A.**, localizadas en San Cibrao, no norte de Lugo, hoxe propiedade da multinacional americana Alcoa para fabricar alúmina e aluminio primario. A súa filial Alcoa Spain ten a sede en Madrid, aínda que son os activos de Galiza os máis importantes da empresa no Estado. No ano 2018 este “xigante” consumiu da orde de 3,7 millóns de MWh e abasteciase da central térmica de As Pontes.

**b) Alu Ibérica (antes Alcoa Inespal)**, asentada en A Coruña para fabricar aluminio, pertence na actualidade ao Grupo Industrial Riesgo, conglomerado empresarial español de recente creación. Alcoa Inespal de A Coruña pasou a denominarse Alu Ibérica cando Alcoa a vendeu ao fondo suízo Partner Capital, que enseguida a revendeu ao Grupo Industrial Riesgo. A mediados do 2020, Riesgo como produtor asociouse coa empresa Traxys distribuidor do sector da metalurxia.

**c) Ferroatlántica de Sabón**, especializada na fabricación de silicio metálico. Pertence ao Grupo Ferroglobe (en 2015 era nun 57% Ferroatlántica e 43% Globe Speciality Metals GSM, con sede en Miami). Ferroatlántica como produtor de ferroalixes está controlada polo grupo Villar Mir.

**d) XEAL (“Xallas electricidad y aleaciones”)**, especializadas en fabricar ferrosilicio, ferromanganeso... O que antes se denominaba Ferroatlántica de Cee e Ferroatlántica de Dumbria, cando estaban en maos de Ferroatlántica e Globe, hoxe denomínanse XEAL e son propiedade do fondo americano TPG (Texas Pacific Group), con sede en Londres. TPG mercou en 2019 as dúas factorías e dez centrais e minicentrais hidroeléctricas con 167 MW de potencia.

**e) Celsa Atlantic de Laracha**, do Grupo multinacional europeo Celsa Group con sede en Barcelona, ligada a seis unidades de negocio e dominando a siderurxia, laminación, tubos de aceiro... é un dos maiores produtores de aceiro de Europa. Celsa Atlantic utiliza chatarra no proceso de produción.

**f) Megasa Siderúrgica de Narón**, do Grupo Megasa, fundada pola familia galega Freire en 1953, produce aceiro corrugado en barra, en rolo e alambrión. Narón é a sede central corporativa do Grupo. Ademais de en Narón e Ferrol (Megamalla) ten fábricas en Zaragoza (Megasider Zaragoza), Lisboa (Seixal) e Maia (Maia Siderurxia) en Portugal. Megasa utiliza chatarra no proceso de produción.

**g) Air Liquide Ibérica de gases en A Coruña**, do Grupo Air Liquide, que se proclama multinacional líder no sector de gases, tecnoloxías e

servizos para a industria e a saúde, está presente en 80 países. A filial do grupo en España ten a sede en Madrid.

### CONSUMO ELÉCTRICO DAS ELECTROINTENSIVAS

As industrias electrointensivas asentadas na Galiza (9 industrias incluídas en AEGE) necesitan da orde do 34% da electricidade total que consumimos, mentres que o resto da industria galega (localizada en 12.768 locais no ano 2017, segundo o INE) consume por baixo do 19% do total galego. Toda a pequena e mediana industria xunto coa grande industria

**As 9 industrias electrointensivas asentadas na Galiza consumen o 34% da electricidade total, mentres que o resto da industria galega, con máis de 12.000 locais, non chega ao 19%. As primeiras achegan menos do 2% do traballo industrial**

que non se incluía no grupo electrointensivo tiña un consumo eléctrico moi inferior ao que representaban o grupo das electrointensivas, que se poderían considerar realmente hiperelectrointensivas. En 2017, o consumo galego da electricidade repartíase da seguinte maneira: 52,4% consumo industrial; 22,6% doméstico; 19,7% servizos; 2,1% pesca, agricultura e minas; 1,4% transporte; 0,8% construción e 1% bombeo.

O maior consumidor de electricidade é a industria co 52,4% do total de electricidade, porcentaxe moi superior ao que demanda a industria no Estado que non chega ao 35%. Dous sectores con oito instalacións electrointensivas, o da metalúrxica non férrea e a siderurxia-fundición consumen o 34% da electricidade total galega cando no Estado estes dous sectores non representan nin o 11% do total. Os restantes sectores industriais non chegan a consumir o 19% do total galego cando no Estado se aproximan ao 24%. A despreocupación polo consumo eléctrico nas grandes empresas é total, sirva como proba que no ano 2001 a industria electrointensiva nos sectores máis consumidores (metalurxia non férrea, siderurxia e fundición) consumían 6,22 millóns de MWh, e no ano 2016 o consumo foi de 6,19 millóns de MWh (Táboa 1).

Galiza, no 2018, tiña unha xeración neta de electricidade de 32.037 Giga Watios hora (GWh) e un consumo que só alcanzaba 17.798 GWh



Cheminea de ALCOA en San Cibrao.

Táboa 1. Produción e consumo eléctrico galego 2001-2018 (MWh).

Ano	2001	2005	2010	2016	2017	2018
Produción de electricidade neta na Galiza	28.735.000	25.809.000	29.635.000	30.806.000	26.420.000	32.037.000
Consumo de electricidade	15.486.657	19.460.447	18.463.704	18.140.547	18.569.767	17.798.446
% Consumo/Produción	53,9%	75,4%	59,9%	58,9%	70,3%	55,6%
Consumo Total da Industria	8.968.464	11.463.734	9.669.755	9.599.617	9.732.559	-
% do total	57,9%	58,9%	52,3%	52,9%	52,4%	-
Consumo metalurxia non férrea (aluminio)	5.026.625	5.840.545	4.758.619	4.615.254	-	-
Consumo siderurxia e fundición	1.195.467	1.491.895	1.695.814	1.572.436	-	-
Electrointensiva (só metalurxia e siderurxia)	6.222.092	7.332.440	6.454.433	6.187.690	-	<b>6.478.286</b>
% Consumo Electrointensiva/Total	40,2%	37,7%	35,6%	34,1%	-	<b>36,4%*</b>
Industria galega sen electrointensivas	2.746.372	4.131.294	3.215.322	3.411.927	-	-
% Consumo con relación ao total galego	17,7%	21,2%	17,4%	18,8%	-	-
Lugo, metalurxia non férrea (Alumina-Aluminio)	3.048.078	3.765.703	3.450.274	3.519.221	-	3.657.196
A Coruña, metalurxia non férrea	1.788.486	2.011.598	1.301.719	1.059.770	-	2.821.096**

Fonte: Elaboración propia a partir de Inega. Balance enerxético de Galicia 2017, Publicado en 2019. Xeración de electricidade. Consumo electricidade por sectores. Ministerio Transición Ecolóxica 2020.

\*21 grandes consumidoras, delas 20 na Coruña e 1 en Lugo.

\*\*20 industrias de diversos sectores, á parte da metalurxia non férrea, están a siderurxia, madeira, gases...



Táboa 2. Grandes consumidoras de electricidade. Situación a finais do 2018.

	Número de clientes	Potencia contratada (kW)	Subministro anual a grandes consumidoras (MWh)	Subministro a toda a provincia (MWh)	% grandes consumidoras/total
A Coruña	20	427.407	2.821.096	7.965.755	35,4%
Lugo	1	410.000	3.657.196	4.926.780	74,2%
Ourense	3	10.300	6.089	1.188.686	0,5%
Pontevedra	10	10.784	7.803	3.717.225	0,2%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>858.491</b>	<b>6.492.184</b>	<b>17.798.446</b>	<b>36,5%</b>

Fonte: Elaboración propia a partir de datos do Ministerio Transición Ecolóxica y el Reto demográfico. 2020.

(Táboa 1), situación similar a anos anteriores polo que permanentemente exportamos electricidade -entre o 25 e o 45%, segundo os anos-. Á parte, indirectamente, exportamos electricidade "envasada" en produtos que a consumiron: tochos de aluminio primario, ferroalixes... Producir electricidade ten custos sociais, e exportar electricidade directa ou indirectamente só beneficia as grandes empresas multinacionais, pois ao ter a sede e cotizar fóra de Galiza, aquí só deixan migallas económicas e gran contaminación.

A industria electrointensiva concéntrase en Lugo e A Coruña. En Lugo está Alumina-Aluminio de San Cibrao. No ano 2009 consumía 3.727.653 MWh, mentres o consumo doméstico alcanzaba tan só 631.410 MWh e o total en todos os sectores na provincia era de 5.536.372 MWh (fonte: Ministerio de Industria, 10/06/2012). No ano 2016 o consumo foi de 3,5 millóns de MWh, mentres o resto dos sectores era de 1 millón de MWh/ano. Alcoa representaba o 86% de todo o que consumía a industria de Lugo e o 68% da electricidade total provincial. No ano 2020 (datos do Ministerio para a Transición Ecolóxica para 2018) un só cliente en Lugo

consume 3.657.196 MWh, mentres o subministro por comercializadora en toda a provincia foi de 4.926.780 MWh (Táboa 2).

Na provincia de A Coruña o consumo da industria electrointensiva é inferior ao de Lugo. Dos case 8 millóns de MWh, máis de 2,5 millóns é para dous sectores industriais, a metalurxia non férrea e a siderurxia, que entre ambos consumen o 63,7% do total industrial da provincia. Este consumo débese a Alcoa Inespal, Ferroatlántica, Megasa e Celsa. Os datos máis recentes do ano 2020 para a Coruña indican que existen 20 clientes grandes consumidores con consumo de 2.821.96 MWh dun total de 7.965.755 MWh comercializados na provincia.

#### AS INDUSTRIAS ELECTROINTENSIVAS E A CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

As electrointensivas non só consumen grandes cantidades de electricidade senón que tamén son grandes en contaminación e no impacto que xeran. Ademais, indirectamente, arrastran contaminación doutras indus

Táboa 3. Contaminación atmosférica das industrias electrointensivas (2018).

Parte I: Gases e partículas	CO2 (t)	NOx (t)	SOx (t)	PM10 (t)	CO (t)	Cl (kg)	F (kg)	
Alúmina Española*	647.000	407	23	80	-	-	-	
Aluminio Español	419.000	207	3.630	232	20.600	11.300	111.000	
Alcoa Inespal	112.000	68,6	817	64,3	5.520	-	44	
Ferroatlántica Cee	144.000	47,6	43,7	4,72	250	1.200	601	
Ferroatlántica Sabón	225.000	420	276	35,6	383	-	539	
Ferroatlántica Dumbria	207.000	121	176	7,35	363	8.570	947	
Megasa Siderúrgica	30.900	64,9	49,7	6,95	144	1.300	392	
Celsa Atlantic SL	32.900	40,1	3,7	1,56	3,45	-	-	
Air L. Ibérica de gases	197.000	49,7	0,59	-	0,67	-	-	
<b>Total</b>	<b>1.314.800</b>	<b>1.426</b>	<b>5.020</b>	<b>433</b>	<b>27.264</b>	<b>22.370</b>	<b>113.479</b>	
Parte II: Metais pesados	Hg (kg)	Cu (kg)	Zn (kg)	As (kg)	Cd (kg)	Cr (kg)	Ni (kg)	Pb (kg)
Ferroatlántica Cee	0,1	0,59	78,4	0,12	0,6	1	0,82	14,4
Ferroatlántica Sabón	2,86 **	29,8	29,8	-	-	-	8,24	3,3
Ferroatlántica Dumbria	0,32	17,7	28,9	3,27	0,65	61,7	33,6	16,6
Megasa Siderúrgica	2,72	85,1	704	1,61	2,72	5,11	1,61	49,3
Celsa Atlantic SL	-	20,3	23,8	4,44	0,7	1,29	3,3	18,4
<b>Total</b>	<b>6 ***</b>	<b>154</b>	<b>865</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>69</b>	<b>47</b>	<b>102</b>

Fonte: Rexistro Estatal de Emisións e fontes Contaminantes, PRTR, 2019.

\* Alúmina Española emitiu ademais 38 kg Hg.

\*\* Dato para 2017. \*\*\* Con Alumina Española, o total sube a 44 kg de Hg.

trias, por exemplo as térmicas de carbón, que á súa vez son grandes contaminantes. No ano 1977 Alúmina-Aluminio pretendía instalarse en Vilagarcía de Arousa e acabou en San Cibrao en Lugo. Tivo que cambiar de localización, entre outras razóns, pola contestación social suscitada polo “posible impacto ecolóxico na ría”. Presumiblemente, para abastecer

### O anunciado “Estatuto da industria electrointensiva” daríalle axudas de preto de 300 millóns de euros polos custos das emisións de gases de efecto invernadoiro e polo uso de renovables

tamén ao Complexo de Alúmina, a empresa eléctrica Fenosa pretendía instalar no norte de Lugo a central nuclear en Xove. As manifestacións masivas evitaron a construción da nuclear, e outra eléctrica, Endesa, coa central térmica de As Pontes, abastecería Alúmina-Aluminio. A de As Pontes converteuse na térmica de maior potencia e contaminación do Estado e unha das grandes en contaminación en Europa.

As industrias electrointensivas localizadas na Galiza emiten contaminantes (gases e partículas, ver Táboa 3) responsables do cambio climático e efecto invernadoiro, de axentes acidificantes, da destrución do ozono estratosférico... Aluminio Español declara emitir 18 contaminantes distintos á atmosfera, Ferroatlántica de Sabón 12, Megasa 23, Ferroatlántica de Cee 18... O conxunto das industrias de Galiza que declaran no Rexistro PRTR representan: 63% do total de monóxido de carbono que se emite, 8% do total de dióxido de carbono, 18% de partículas PM10, 14% de dióxido de xofre, 5% de óxidos de nitróxeno, 11% de mercurio ...

### OS CONTAMINANTES DA AUGA E OS RESIDUOS

Os vertidos á auga de contaminantes como carbono orgánico total (COT) nunha industria como Alúmina (421.000 kg) son superiores aos dunha depuradora de augas residuais dunha cidade como Vigo (394.000 kg), e os vertidos de fluoruros na mesma industria son 17 veces superiores

aos da depuradora mencionada. A industrias electrointensivas verten decenas de contaminantes diversos como nitróxeno, fósforo, compostos orgánicos haloxenados (AOX), mercurio, cadmio, zinc, cobre, chumbo, arsénico, fluoruros, cloruros, níquel, fenois, hidrocarburos -PAH-, Fluoranteno, Benzo(g,h,i) perileno, cianuros... Ferroatlántica de Cee declara que en 2018 vertía á auga un total de 8 contaminantes, Ferroatlántica de Sabón 11, Alcoa Inespal 12, Megasa 15... e só é obrigado declarar no Rexistro PRTR aqueles contaminantes que superan certo limiar.

Con relación aos residuos xerados, no Rexistro PRTR, Alúmina vai en a cabeza con 111.000 toneladas de residuos sólidos perigosos, séguenlle Megasa, con 6.787 t e Aluminio Español con 2.116 t. O mesmo sucede cos residuos non perigosos, Alúmina Española volve ser a primeira con 2,8 millóns de toneladas, séguenlle Ferroatlántica de Cee con 69.117 t, Celsa Atlantic con 10.623 t, e Aluminio Español con 5.806 t.

### O NOVO ESTATUTO DA INDUSTRIA ELECTROINTENSIVA: O GOBERNO Á SÚA DISPOSICIÓN

O Goberno axudou sempre de diferentes formas ás empresas electrointensivas, con tarifas eléctricas especiais e baratas, coa facilidade de interrompibilidade eléctrica e rebaxa na tarifa, coa suspensión temporal do imposto de xeración (no 2018), e nos últimos anos convocando paquetes eléctricos específicos en poxas sumamente beneficiosas. Algúns medios publicaron que a multinacional americana Alcoa recibiu de media 100 millóns de euros/ano, diñeiro que seguro serviría de moito para a pequena e mediana empresa galega e os case 150.000 traballadores que nela traballan.

O Ministerio de Industria en xuño do 2020 anunciou un “Estatuto da industria electrointensiva” cun fondo de garantía ligado de 600 millóns e axudas por valor de 250 millóns de euros. En febreiro anunciara que o Estatuto ampliaría o número de industrias consideradas electrointensivas porque ía cambiar os criterios de electrointensividade e así serían no Estado máis industrias as que terían dereito a beneficiarse das medidas do novo Estatuto do Consumidor Electrointensivo. Na Galiza estarían 31 industrias, 44 no País Vasco, 19 en Asturias, 19 en Madrid



Alu Ibérica na Coruña.



e 153 en Cataluña, polo que parece que a modificación afectaría por enriba de todo a Cataluña que contaría co 25% das electrointensivas. No ano 2021 fixáranse axudas por custos indirectos das emisións de gases de efecto invernadoiro por valor de 172 millóns e bonificacións a estas industrias para financiar os custos das renovables de até o 85% do total, e para a coxeración de alta eficiencia, o que suporía máis de 90 millóns de euros.

Por se fose pouco o papel do Estado, a Xunta de Galiza -sempre ao servizo desta industria e permisiva coa contaminación- convocou por

### **Mentres Galiza representa o 5% do PIB do Estado, as emisións de contaminantes case triplican esta cifra**

varias veces as empresas arriba citadas e a outras notables consumidoras como Finsa ou Showa Denco Carbón (antiga SGL carbón), entre outras, para abandeirar unha proposta (a maiores das citadas) ante o Goberno Central coa intención de que lles dean deducións fiscais nas peaxes de acceso vinculadas ao transporte eléctrico e tamén nos mecanismos de compensación para paliar o custos das emisións. A Xunta nunca esixiu a estas industrias eficiencia, aforro enerxético nin melloras tecnolóxicas, nin uso de enerxía renovable, e non digamos xa en aspectos de contaminación.

### **CONCLUSIÓNS**

A industria electrointensiva é pouco eficiente nos seus procesos e despilfarradora en enerxía, o que repercute desde o punto de vista económico. Ao mesmo tempo, é altamente contaminante, gran consumidora de electricidade non renovable, auga e outras materias primas e, por se fose pouco, xera residuos e lodos vermellos. A isto temos que sumar que, salvo excepcións, a industria electrointensiva está en maos de multinacionais que cotizan fóra de Galiza, polo que os beneficios e valor engadido vanse a milleiros de quilómetros de distancia.

Neste momento que se fala tanto de fondos europeos para desenvolver a economía, os partidos políticos, sindicatos, persoas traballadores e en xeral toda a sociedade, en vez de esixir e pelexar para que a situación quede como até o de agora, tiñan que premer ao Goberno para desenvolver un novo modelo produtivo, para cambiar as industrias altamente contaminantes por outras sostibles, xa que mentres representamos o 5% do PIB do Estado, Galiza é responsable dunha emisión de contaminantes que case triplica esta cifra. Nin a democracia, nin a autonomía, corrixiron o papel terceiromundista da industria galega, e estamos xa nun momento en que en Europa a industria contaminante ten os días contados.

A fabricación actual de aluminio primario debe deixar paso aos novos cambios tecnolóxicos e ao uso de renovables, e xirar cara á produción do aluminio secundario a partir de chatarra de aluminio (latas, envases,

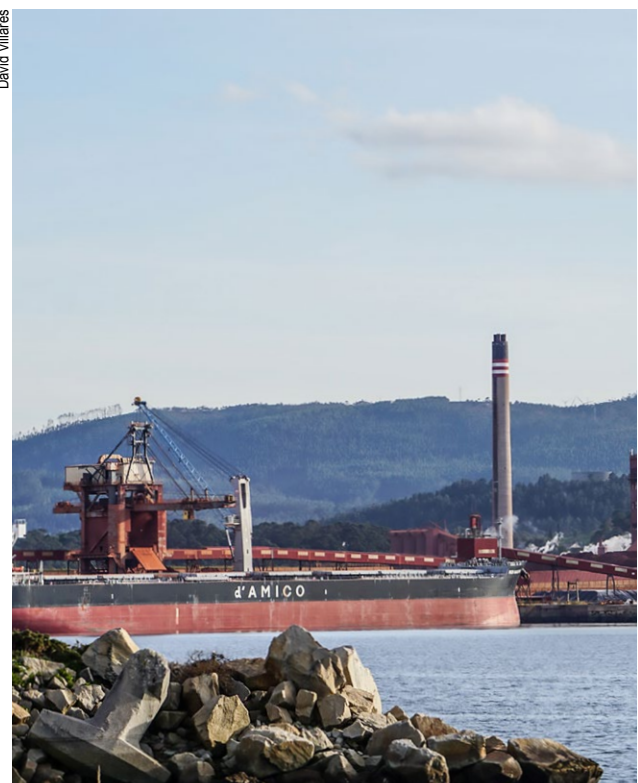
### **Cómpre premer ao Goberno para desenvolver un novo modelo produtivo. O cambio para a produción do aluminio secundario (reciclado) aforraría o 94% da electricidade e o 95% das emisións de dióxido de carbono**

refugallos da construción...). Isto aforraría o 94% da electricidade e o 95% das emisións de dióxido de carbono, e reduciría consumos e contaminación na auga e materias primas. En agosto do 2020, a Ministra de Industria aclarou que o custo da enerxía eléctrica non é a causa da situación das plantas de Alcoa e Alu Ibérica xa que os verdadeiros motivos dos seus problemas se deben á "falta de investimento e de proxecto industrial".

\*Ramón Varela Díaz,  
Catedrático en Bioloxía e experto en contaminación atmosférica de Galiza.



Vista aérea de ALCOA en San Cibrao.



Detalle do porto de ALCOA en San Cibrao.

# Campana en Defensa do Bosque Galego



ÚNETE Á CAUSA EN:

[cousaderaices.org](http://cousaderaices.org)

Máis información en: [cousaderaices@adega.gal](mailto:cousaderaices@adega.gal)

## Entidades promotoras

ADEGA  
AGA (ASOCIACIÓN GALEGA DE APICULTURA)  
AGRUPACIÓN MICOLÓXICA A ZARROTA  
ALIBÓS  
AMARELANTE S.C.  
ARTEU  
APDR  
ASOPORCEL  
ASOC. CULTURAL BIDUEIRO  
ASOCIACIÓN GALEGA DE CUSTODIA  
ATENEO EUMÉS FERNÁN MARTÍS  
BANDULLO ECOLÓXICO  
BÉTULA  
BICO DE GRAO  
BOCA DE SAPO  
BODEGA LÍQUIDO GALLAECIA SL  
CARBALLO VIVO  
CASA COLORIDA  
A CASA DO RÍO  
CASTIÑEIRO E NOGUEIRA  
CDR ANCARES  
CENTRO INVESTIGACIÓN LOURIZÁN  
CHAO DE CASTRO-ALTAIR  
COLECTIVO AGROCUIR DA ULLOA  
COLECTIVO TERRA  
COMANDO GHICHAS  
CMVMC DE CUBELA, CONTIMUNDI E ROIS  
CMVMC DE FROXÁN  
CMVMC DE VILAR DE RECONCO  
CMVMC DE VILADESUSO  
CULTURA DE PAÍS  
CYCLOWOOD  
DATE  
DOCENTES E.S. POLITÉCNICA DE LUGO  
EIRA DA XOANA  
ENARBORAR O BOSQUE  
ENXEÑERÍA SEN FRONTEIRAS  
ESPAZO AGROECOLÓXICO A ESTRUGA  
FACTORÍA DE IDEAS  
FEG  
FORO DO CAMIÑO  
FORO ECOLÓXICO DE RIBEIRA  
FROUMA FORESTAL  
FRUGA  
GENTALHA DO PICHEL  
HIFAS DA TERRA  
HORTAS DO VAL DE FEÁNS  
ILLA BUFARDA  
INSTITUTO DE ESTUDOS ULLOAOS  
KUNTERBUNT KLUGES DESIGN  
LAGARES VIVO  
MARIÑAPATRIMONIO  
MILHULLOA  
NATURVIVA  
ORGACMM  
OVICA  
PETÓN DO LOBO  
PLATAFORMA SARRIANA POLO RÍO  
POSADA MARRÓN GLAÇE  
PROXECTO MONTENOSO  
PROXECTO NEO  
QUERCUS SONORA  
RIDIMOAS  
RÍOS CON VIDA  
SACHOS Á RÚA  
SALVEMOS AS FRAGAS DE CATASÓS  
SGO  
SOBREIRAS DO ULLA  
SUSTINEA  
TESOUROS DE GALICIA  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA-OMA  
VEGECULTURA SL  
VERDEGAIA



# AS TÉRMICAS DE CARBÓN APÁGANSE

Xosé Veiras García\*

O carbón foi, despois do petróleo, a principal fonte de enerxía primaria de Galiza durante os últimos 40 anos. As centrais termoeléctricas das Pontes e Meirama transformaron carbón autóctono (lignito) e importado en electricidade que contribuíu a cubrir o crecemento do consumo interno e a manter o saldo exportador de enerxía final. Sempre cun elevado prezo socioambiental, aquén e alén das nosas fronteiras. Hoxe, a emerxencia climática impón o seu peche.



A central térmica de Meirama (Cerceda) na actualidade.

## A FIN DO CARBÓN EN GALIZA

A utilización do carbón para a obtención de electricidade ten os días contados no noso país. Após o esgotamento das minas de lignito de Meirama e As Pontes en 2007, chegou o momento do peche das centrais construídas ao seu pé na década de 1970. A vida das centrais superou amplamente a das minas porque, xa desde mediados dos anos 90, queimaron carbón importado de diversos países (Indonesia, Colombia, EEUU,...), primeiro xunto co lignito galego e despois de forma exclusiva.

A central de carbón de Meirama, propiedade de Naturgy (antes Gas Natural Fenosa), deixou de operar o 30 de xuño de 2020. A causa inmediata foi a decisión de Naturgy de non investir nunha nova reforma da central para diminuír a súa contaminación tóxica e poder así cumprir a Directiva de Emisións Industriais (DEI), que se lle aplicaríase a partir do 1 de xullo. Aínda que Gas Natural Fenosa decidise en 2015 alongar a vida da central máis alá de 2020, acabou por solicitar o seu peche en decembro de 2018, xa como Naturgy.

O peche da central térmica de Meirama, con 550 MW de potencia, reduciu nun 30% a capacidade galega de produción eléctrica con carbón. A restante corresponde aos 1.400 MW da central de carbón das Pontes, en mans de Endesa, outrora empresa pública estatal e hoxe baixo control da multinacional italiana Enel. Esta si optou por acometer os investimentos precisos para adaptar os catro grupos da central á DEI, coa intención de alongar a súa vida até 2045. Unha pretensión que, ademais

de ecocida, axiña se revelou ilusa. A caída abrupta da produción da central de carbón das Pontes a partir do segundo trimestre de 2019, debida principalmente á forte suba do prezo de CO<sub>2</sub>, fixo que Endesa solicitase formalmente o seu peche antes do remate dese ano, interrompendo a reforma da central, finalmente limitada a dous dos grupos.

As institucións galegas, o Ministerio para a Transición Ecolóxica e os sindicatos non se resignaron perante o peche decidido por Endesa. Forzaron á eléctrica para que explorase a viabilidade dunha opción para a central que xulgaban podía mellorar a súa competitividade: a combus-

### Resulta evidente que a co-combustión na central de As Pontes é unha opción insustentábel, que alongaría o uso do carbón e ampliaría a incineración de residuos

ción de mesturas de carbón e diferentes tipos de residuos orgánicos, presentados como "biocombustíbeis". Os mesmos que antes cualificaban a central como "eficiente e de baixas emisións" e "estratéxica para o país", pasaron a considerar a queima de carbón e residuos como un prodixio da "economía circular".

Coa intención de vender tempo, Endesa efectuou dúas quendas de probas de co-combustión. Nas primeiras empregáronse carbón, biomasa forestal, "orujillo" de olivas e lamas de depuradoras. Nas segundas utilizáronse mesturas ao 50% de carbón con lamas de depuradoras e xurros. Despois destas últimas, en xaneiro de 2021, Endesa anunciou



Central térmica das Pontes.

que as mesturas probadas “non permiten prolongar a vida da instalación debido a un cúmulo de razóns, nomeadamente de carácter ambiental”. As probas puxeron números á irracionalidade ecolóxica da “alternativa dos biocombustíbeis”.

O spellismo da co-incineración de residuos só serviu para atrasar, aínda máis, a implementación dun Convenio de Transición Xusta para as traballadoras e traballadores e para a área de influencia socioeconómica da central, que se desconectará da rede eléctrica en 2021. No mesmo día en que Endesa divulgou os resultados das probas aínda non se lanzara o proceso de participación pública do devandito Convenio.

### POR QUE XA NON SON RENDÍBEIS AS TÉRMICAS DE CARBÓN?

En 2019, un forte incremento do prezo dos permisos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) no até entón ineficaz mercado europeo de emisións disparou os custos das centrais de carbón. Estas son as centrais máis intensivas en emisións de CO<sub>2</sub> causantes do cambio climático, polo que resultan máis penalizadas polo aumento do prezo do CO<sub>2</sub> que as centrais de ciclo combinado a gas natural. Moi pouco se fala delas, mais na nosa terra operan dous ciclos combinados desde 2007, un en Sabón (Arteixo) e outro nas Pontes, situado mesmo á beira da central de carbón e tamén propiedade de Endesa. Chamados a substituíren as centrais de carbón mentres as renovábeis non se desenvolvesen o suficiente, CO<sub>2</sub> e carbón baratos relegáronos a un papel moi secundario, malia sumaren unha potencia de

### Xa desde 2007, a capacidade dos ciclos combinados tería sido máis que suficiente para atender a demanda eléctrica galega sen recorrer ao carbón

1.250 MW. Só en 2019, e favorecidos tamén polo descenso no prezo do gas natural, a produción dos ciclos combinados superou en Galiza a das centrais de carbón. A capacidade dos ciclos combinados tería sido máis que suficiente para atender a demanda eléctrica galega sen recorrer ao carbón, e iso mesmo a pesar do parón renovábel (2012-2018). Lamentablemente, as condicións de mercado e as políticas públicas atrasaron a fin das maiores fábricas de crise climática e danos para a saúde.

Aínda que se acelerou subitamente en 2019, o declive do carbón en Galiza comezou moito antes. Até finais da década de 1990 a potencia eléctrica instalada distribuíase aproximadamente a partes iguais entre os encoros hidroeléctricos e as centrais térmicas (as dúas de carbón e unha de fuel, xa desmantelada). O desenvolvemento das enerxías renovábeis iniciado coa mudanza de século presenta moitas e relevantes eivas socioambientais, mais é innegábel que limitou o peso do carbón no mix eléctrico. Canta máis electricidade renovábel entra na rede menos necesarias son as térmicas. Así, as centrais de carbón pasaron de

achegar unha media anual de 14.750 GWh no período 2000-2004 (máis do 50% da produción eléctrica na altura) a 10.350 GWh en 2014-2018. Unha baixada insuficiente mais que logrou o maior aforro de emisións de CO<sub>2</sub> rexistrado até hoxe no noso país. En 2019, a produción das térmicas de carbón caeu até 2.450 GWh.

Grazas á expansión das renovábeis, nomeadamente da eólica, as centrais de carbón perderon protagonismo. As previsións futuras de crecemento da potencia renovábel en Galiza e no conxunto do Estado español contribúen, sen dúbida, á ausencia de perspectivas de mellora para a xeración eléctrica con carbón. A iso tamén axudou a entrada en vigor da DEI, que elevou os custos das centrais de carbón, ao introducir novas restricións ás súas cuantiosas emisións tóxicas. Mais cómpre termos presente que esta directiva non afecta as emisións de CO<sub>2</sub>. Polo tanto, mesmo reformadas e adaptadas á DEI, as centrais de carbón seguirán a ser grandes fábricas de crise climática.

### OS BENEFICIOS DO ABANDONO DO CARBÓN

Os enormes custos socioambientais, dentro e fóra das nosas fronteiras, asociados ao funcionamento das centrais de carbón galegas, nunca gozaron da visibilidade merecida. Desde Galiza, un futuro sen carbón, no informe “O prezo do carbón”, fixemos un repaso dos mesmos, desde os danos á saúde humana ocasionados por unha contaminación tóxica que chega a boa parte do país e ben máis alá, até os prexuízos causados pola extracción do carbón en Galiza ou en Indonesia<sup>1</sup>.

Agora, cando o peche destas centrais se tornou inevitábel, toca invisibilizar os beneficios que iso implica, mentres se pon o foco nas consecuencias negativas sobre o PIB e o emprego nas áreas de influencia socioeconómica das centrais, unhas consecuencias que o negacionismo da urxencia de actuar fronte á emerxencia climática global evitou que se anticipasen e encarasen con máis tempo. Sen querer negar estes efectos e a necesidade de impulsar iniciativas de transición xusta coa implicación de eléctricas, poderes públicos e axentes sociais, cómpre poñelos en perspectiva. Alén de non seren necesarias desde mediados da pasada década, o que as centrais de carbón, propiedade de multinacionais privadas foráneas, representan para a economía galega é moi pouco, sobre todo se o comparamos co moito que supoñen en termos de insustentabilidade. De feito, a substitución do carbón semella a tarefa con mellor relación entre custos e beneficios da transición ecolóxica que temos por diante.

É difícil imaxinar outra medida a aplicar no noso país con tantos beneficios socioambientais, a escala galega e global, como o peche das centrais de carbón. A fin do carbón, sobre todo, na medida en que non sexa reemplazado por gas natural ou derivados do petróleo (estes en centrais de coxeración), representa unha mellora notábel do perfil socioambiental de Galiza en múltiples aspectos. Diminúe a nosa dependencia externa de recursos naturais (tanto desde a perspectiva enerxética como desde a material) e con ela o impacto socioambiental

#### Principais fontes de Gases de Efecto Invernadoiro en Galiza (2018).

Fonte	Emisións (toneladas)
Centrais térmicas de carbón	10.246.000
Turismos	3.513.000
Consumo de combustíbeis na industria	2.520.000
Gando (fermentación entérica)	2.065.910
Procesos industriais sen combustión	1.988.000
Consumo de combustíbeis en fogares e servizos	1.621.000
Vehículos pesados > 3,5 t e autobuses	1.530.000
Maquinaria agrícola	1.018.000

Fonte: Ministerio para a Transición Ecolóxica.





José Antonio Cartelle CC BY 2.0 Wikimedia Commons

A central térmica das Pontes dende o lago artificial.

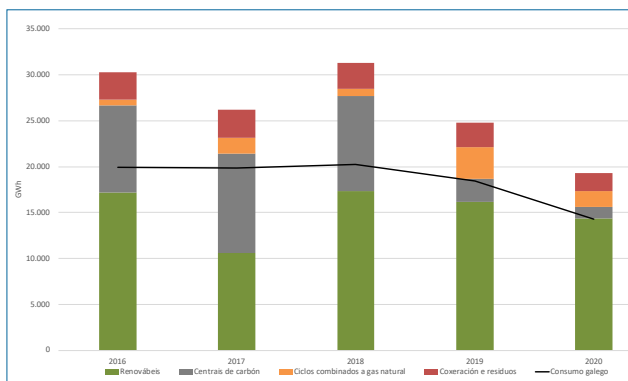
noutros territorios da economía galega. Mellora a nosa saúde e a da vexetación (incluídos os cultivos), ao baixaren as emisións de dióxido de xofre, óxidos de nitróxeno ou de mercurio e outros metais pesados. Tampouco son menores os beneficios en termos de consumo de auga ou de xeración de residuos.

En tempos de emerxencia climática global, a diminución nas emisións territoriais de gases de efecto invernadoiro é o beneficio máis relevante. Desde a década de 1980 as centrais de carbón foron a maior fonte destes gases en Galiza. Non hai polo de agora datos oficiais, mais a queda acentuada da produción eléctrica con carbón en 2019 probabelmente terá situado as emisións galegas por habitante arredor da media da UE. É un avance importante, aínda que tamén dá idea do moito que resta por facer, e o primeiro é abandonarmos de vez o carbón.

**CONCLUSIÓN**

O abandono total do carbón achegaranos a un modelo enerxético máis sustentábel, resiliente e soberano. Representa o maior logro, até hoxe, na loita contra a crise climática desde Galiza, aínda que o legado de cambio climático que deixan as centrais de Meirama e As Pontes continuará a agrandarse varias décadas máis despois de se apagaren as súas caldeiras, mentres o CO<sub>2</sub> que emitiron fiquen na atmosfera.

**Gráfico 1. Producción e consumo de electricidade en Galiza (2015-2020).**



Fonte: Red Eléctrica de España (REE).

Evidentemente, pechar as térmicas de carbón non pon fin á transición enerxética, nin tan sequera á eléctrica. Cómpre orientar máis o sector transformador de enerxía cara á satisfacción das necesidades propias, decrecer o consumo e desenvolver máis as renovábeis, de forma res-

**A substitución do carbón semella a tarefa con mellor relación entre custos e beneficios da transición ecolóxica que temos por diante**

pectuosa coa biodiversidade e con protagonismo da cidadanía, até substituíren totalmente as enerxías fósiles. Isto implicará unha maior electrificación do consumo, nomeadamente no transporte, o que tenderá a incrementar a demanda de electricidade, que supón só o 26% da enerxía final que consumimos (2018).

\*Xosé Veiras García, membro da Plataforma “Galiza, un futuro sen carbón”.

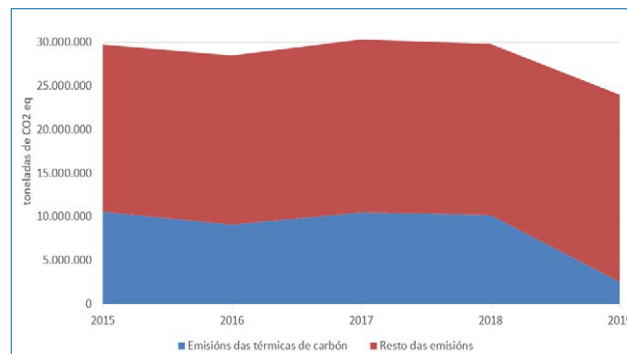
+ info: [galiasencarbon@gmail.com](mailto:galiasencarbon@gmail.com)

[www.unfuturosencarbon.org](http://www.unfuturosencarbon.org)

<sup>1</sup>Este informe pódese consultar en

<https://unfuturosencarbon.org/o-prezo-do-carbon/>

**Gráfico 2. Emisións territoriais de Gases de Efecto Invernadoiro de Galiza (2015-2019).**



Fonte: Ministerio para a Transición Ecolóxica, agás o dato para o “Resto das emisións” en 2019, que é unha estimación propia.

# CENTRAL ELÉCTRICA DE AS PONTES, ALCOA, FECHÉ JÁ!

Gabriel López García\*

*Este artigo foi escrito antes do anuncio do peche da central de As Pontes, en xaneiro de 2021*

Antonio Herrera



Fábrica de ALCOA sita en San Cibrao (Cervo).

Há cousa de uns meses tive a oportunidade de escribir un breve artigo a respeito do iminente feche da Central Eléctrica de As Pontes e da planta alumineira de Sam Cibrao, n'a Marinha. A limitaçom do espaco fizera que umha boa parte do argumentário a prol do feche destas indústrias ficara pendente, mas agora temos a oportunidade de acrescentá-lo e presentar a realidade de duas empresas perfectamente prescindíveis desde o punto de vista ambiental, económico e social para Galiza.

Também estes últimos meses diversos acontecimentos, especialmente no que tem a ver com a planta de Alcoa, fan que seja esta última obxecto de umha reflexom mais profunda e que, ao meu entender, deva ser merecedora de umha outra volta aprofundando nom já só em critérios económicos ou "políticos", mas também no ambiental, ou no que supom a sua continuidade para outras comunidades distantes vários milheiros de quilometros da nossa mas que, como a galega, soportam a exploraçom colonial no injusto e desigual desenho do capitalismo.

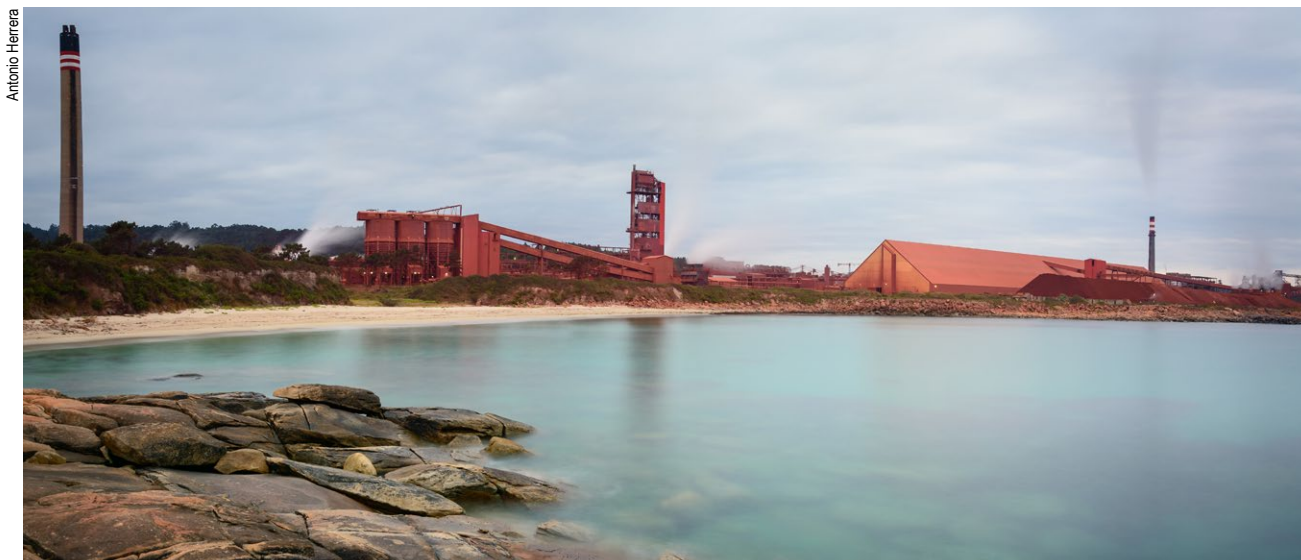
Poucas e quase anedóticas tenhem sido as vozes discrepantes logo do mais que anunciado feche da Central Térmica de As Pontes, ou da planta de ALCOA em Sam Cibrao. Um "canto gregoriano" entonado pola práctica totalidade do espectro político e sindical na Galiza reclama a continuidade das suas actividades, especialmente amplificado durante o último chamado eleitoral à Junta da Galiza. Rifas por sair na foto, promesas difíceis de cumprir, ajudas milionárias anunciadas a escassos dias da apertura de umas de ganhar uns ou outros... Umha posaçom que poderia ser mais que aguardada para algunha destas formaçoms perfectamente encastradas no sistema e manifestamente defensoras de umha Galiza submetida ao desenho colonialista espanhol, mas complicada (ao meu juízo) de comprender em formaçoms autoproclamadas

soberanistas ou mesmo independentista, tanto intra como extra-parlamentares.

## DO MODELO INDUSTRIAL COLONIAL DO ESTADO A "REGALO" AO CAPITAL TRANSNACIONAL

O complexo Alumina-Aluminio iniciou a sua montagem no ano 1976 para estar operativo a começos do 1979. A Central Térmica de As Pontes começaria a sua atividade no 1976. Dous projectos relativamente próximos no espacial e no temporal condenados, ou mais bem desenhados, para pular o um do outro: metade da produçom eléctrica de As Pontes, obtida da queima do carbom da mina ao ceo aberto próxima à planta, teria como destino Alumina-Aluminio, complexo industrial do grupo estatal Inespal, que transformará bauxita procedente de Guínea em alumina, para logo nas mesmas dependências producir aluminio. Projectos coincidentes e complementares da anunciada à altura de 1973 também por FENOSA, central nuclear de Jove. Estes projectos obedeciam à pretensom do estado de mudar a "atrasada" estrutura económica rural e marinheira destas latitudes por outra industrial "moderna" acorde com os novos tempos, contando ao mesmo tempo que projectos tam agresivos com o meio como estes careceriam de contestaçom social por parte dxs lugarenhxs, rebordados pola choiva económica e as novas oportunidades laborais que esta suposta modernidade trazia consigo. Só o projecto nuclear de Jove foi finalmente paralisado polos protestos populares no que foi um dos primeiros fitos da loita de aquelas incipientes organizaçoms do nacionalismo nos anos imediatamente posteriores à morte do ditador Franco. Nom é complicado topar em livros e escritos da época a resolta e clara oposaçom a estes projectos tanto desde o ecologismo<sup>1</sup> como do nacionalismo político partidário organizado<sup>2</sup>.





Antonio Herrera

Outra presepctiva da fábrica de ALCOA sita en San Cibrao (Cervo).

Que mudou desde entom para que, baixo a mesma bandeira que reclamava um outro modelo industrial, de desenvolvemento do País, agora se loite pola súa continuidade? Se todo isto quadrara em período eleitoral poderíamos falar de oportunismo e nada mais. Mas estamos a falar nom já de meses, anos de aceitação deste modelo e destas empresas na nossa terra. Mesmo no momento da privatización da planta de Sam Cibrao e o seu regalo (porque nom pode entender-se de outra maneira) por parte do goberno Aznar à multinacional ALCOA, a única demanda (novamente ao unísono por parte de practicamente todo o arco político galego) foi que se mantiveram os postos de traballo.

Nom devera ser necesario, mas, agora, em perspectiva, e como já se anunciava entom, vemos claramente que estamos perante um modelo industrial que destruiu mais do que criou. Se o norte da Galiza é cada vez mais um “deserto verde”, um mar de eucaliptos, nom só é responsabilidade de ENCE, ou das políticas da UE e a Política Agrária Comum; se o rural está avelhentado e practicamente desertizado nom é casual nem um “reflexo remoto”, cá nas colónias, disso que agora chamam “a Espanha vazia”. A implantación destas dúas indústrias forçou a proletarización em forma de ma de obra nom especializada, as mais das veces em precário, de milheiros das áreas rurais circundantes (há que ter de conta que na construción e montagem de Alumina-Aluminio participaram perto de 8000 pessoas), abandonando a actividade agrária, desfazendo por completo, com o passo de dúas, mesmo três gerações, a estrutura territorial da Marinha, Ortegá, o norte da Terra Cha, o Eume...

Os e as defensoras da continuidade destas indústrias justificam-se na grande perda de postos de traballo que carretaria o seu feche (na Central de As Pontes traballaban apenas 170 persoas após o esgotamento e feche da canteira de carbom, no complexo de Jove-Sam Cibrao seriam uns 1500 empregos directos), que se as auxiliares, que se os servíços... eis as consecuencias (inegáveis) de fomentar e permitir esse modelo de desenvolvemento. Desde logo a solución nunca devera ser a de “patada para diante” e seguir afundando na dependencia económica nestas empresas, que, lembremos, e para mais escárnio, tenhem a súa sé fiscal longe das nossas fronteiras.

### A QUESTOM AMBIENTAL, SEMPRE EM SEGUNDO PLANO

Quando o cambio climático e a crise ambiental que está a sofrer o planeta é já algo inegável, no caso de As Pontes estamos fronte a principal empresa emissora de CO2 do Estado espanhol, e a número 17 de Europa. Estados como o Reino Unido tenhem protestado pola choiva ácida da que responsabilizam a central pontesa. Mas o caso da central térmica de As Pontes tem sido abondo analisado, como as térmicas em geral. Nom tanto a alumineira da Marinha, ainda sendo bem conhecida a día de hoje polo público em geral o perigo que supom a balsa de lodos

vermelhos, umha balsa desenhada para durar 30 anos leva 42 acumulando sem nenhum tipo de tratamento estes refugallhos, som mais as ameazas latentes tras os muros da fábrica.

Fagamos um percurso pola linha de obtención da alumina, pois todo o proceso em si converte a pranta de Sam Cibrao em umha grande bomba de relojería. Na área A-204 é onde a bauxita entra a través das cintas nos muinhos, estruturas que recentemente forom reformadas com o objectivo de acrescentar a súa produtividade até um 300 por cem mais do actual, reforma que tam só afetou aos muinhos, já que as tubagens por onde transcorre o “licor rico” (resultante do proceso Bayer ao que é sometida a bauxita para a súa transformación em alumina), seguem a ser as mesmas, velhas e obsoletas e provavelmente nom preparadas (porque o seu primitivo desenho era para um determinado caudal) para a nova situación. As constantes reparaçoms som um risco sério para a plantilla laboral que se ocupa das mesmas, e um risco e vertido constante.

Durante este proceso de transformación, a parte da prezada alumina, saem outros resultantes, os lodos vermelhos, que a umha meia de 2000 toneladas diárias fam que a balsa medre sem parar, e que con esta “melhora” nos muinhos, sem moito mais espaço físico cara onde medrar (os muros de contención já se elevam vários metros sobre o projecto original e o tempo de vida útil da mesma está mais que superado)<sup>3</sup>. Se quadra, o feche da fábrica estará mais condicionado por esta situación que qualquer outra das apresentadas até hoje.

No mesmo departamento, digestom, topa-se também a A-79, umha das zonas mais contaminantes da fábrica, área também moito perigosa para os operários que traballan nela já que é a encarregada da eliminación do fluor. Este é um dos elementos químicos mais perigosos das instalaçoms. Por exemplo, cada vez que se produz um atoramento no interior de umha cuba electrolítica, operários tenhem que entrar a picar no seu interior entrando em contacto com residuos com um moi alto contido no mesmo, e por veces a temperaturas em torno aos 500 grados.

O alto risco de contaminación existente nesta zona fai que as emissons sejam controladas directamente pola Junta de Galiza, e cada vez que há umha fuga (algo que ocorre varias veces ao ano), a fábrica é condenada a pagar umha multa diária por contaminación, mas, por dizé-lo de algunha maneira, entra dentro do orçamento da factoria, como umha outra despesa económica mais que sae mais barato pagar que fazer porque nom se produza. Estas fugas de fluor queimam cultivos em umha ampla zona em torno a ALCOA, mesmo chega a levantar a pintura dos carros dos operários e vizinhos da área. Seria interesante saber as consecuencias que está a trazer na saúde das persoas que os estam a sofrer de maneira reiterada, mas nom existem estudos ao respeito...



Central térmica sita nas Pontes.

A situación desta factoría tam próxima ao mar tem também consecuencias nos ecosistemas marinhos. Nom há mais que desloca-lo até o entorno da factoría para observar a ausencia de vida: é umha zona morta, e como também ocorre com outros vertidos que som denunciados por marinheirxs e vizinhxs da zona, som sempre obviados e silenciados <sup>4</sup>.

### O LONGO CAMINHO DA BAUXITA: UM CAMINHO DE EXPÓLIO E SANGUE

É fundamental conhecer o que supom este tipo de industria nom só na Galiza, também noutras naçons vítimas dos mesmos intereses transnacionais e do capitalismo selvagem que leva no ADN empresas como ALCOA: para esta empresa ser viável economicamente, nom só precisa de electricidade barata e bonificada (ou o que é o mesmo, aportada-vendida por empresas privadas mas subsidiada a conta dos quartos públicos). A principal materia prima para a obtençom do aluminio é a bauxita. A bauxita que chega a Sam Cibrao é obtida (expoliada) na República de Guinea<sup>5</sup>, um dos países mais pobres da África, onde, por exemplo, duas de cada tres pessoas nem tam sequer tem acceso à electricidade, e onde a esperanza de vida apenas chega aos 60 anos. O salário dos operários que extraem essa bauxita é de uns 40€ ao mês, sem nenhum tipo de cobertura social, ou, o que é o mesmo, no momento que enfermam ou sofrem um accidente, algo habitual devido às terríveis condiçoms laborais nas que som explorados, som abandonados à sua sorte e re-empazados por outros. Suponho que para alguns e algunhas o internacionalismo proletário é um eslógam com o que fazer rimas no primeiro de maio e pouco mais, se temos de conta que a produçom de aluminio na Marinha necessariamente leva emparelhada estas práticas.

As comunidades agrárias que habitam nessas terras ricas em bauxita som deslocadas pola força. As que resistem, vem como os seus aquíferos e terras de labor som contaminados e arrasados pola maquinária pesada. Florestas som arrasadas e com elas toda umha sorte de ecosistemas únicos, habitados em moitos casos por espécies em sério risco de extinçom<sup>6</sup>. Organizaçoms sociais de todo tipo que na Galiza defendem a continuidade de ALCOA ao tempo que condenam e manifestam a sua oposiçom à minaria ao ceo aberto no nosso território olham para outro lado quando os e as prejudicadas por essas mesmas indústrias están em países ainda menos desenvolvidos que o nosso.

### CÁMBIOS NO MODELO DE CONSUMO: POLO FIM DO USO DO ALUMÍNIO

Ao igual que acontece com o plástico, boa parte do aluminio fabricado no mundo tem como finalidade ser utilizado como embalagem de um só uso, já seja em forma de “papel” ou outro tipo de envoltórios, como contentor de bebidas ou “latas”. Mesmo a sua reutilizaçom a nível do-

méstico e particular é ainda mais difícil que a das perseguidas (e com raçom) bolsas de plástico, cada vez mais ausentes das nossas vidas, sobre todo nas de aquelxs que presumimos de um maior compromisso com o meio ambiente. Tivo que a sociedade ver com os seus propios olhos os debastadores efeitos do plástico em ecosistemas como o marinho para criar consciencia crítica ou simplesmente assimilar umha necessária restriçom no seu uso. Como sociedade estamos tardando em fazer o mesmo com o aluminio.

### A MODO DE CONCLUSOM

Como sempre, as vítimas destas empresas, a um e outro lado do mar, som as clases trabalhadoras, reféns dum modelo económico predador, explorador, inhumano,... a soluçom, na minha opiniom, nom pasa por eternizar e blindar este tipo de industrias, utilizando o emprego como escusa (é precisamente a chantagem com a que joga a empresa) para garantir a sua continuidade: defendamos um outro modelo económico, mais agora precisamente, quando vemos que até um simples virus é capaz de fazer abanear todo o sistema. Aproveitemos a oportunidade. Exijamos o seu feche. Nom lhes deamos mais chances. Começemos a pensar que Galiza queremos, que indústrias som as que precisamos, como é que queremos que seja o nosso futuro e dos e das que vemem atrás nossa.

\*Gabriel López Garcia é membro da Federación Rural Galega (FRUGA).

### Notas

<sup>1</sup> Ramón Varela no seu livro “A contaminación das centrais nucleares: Xove” de Ediçoms Xistral.

<sup>2</sup> I Congreso da UPG que em setembro do 77, no documento programático, no apartado “Galiza como naçom colonizada”, expunha como ferramentas da colonizaçom espanhola da Galiza esse modelo de industrializaçom: de enclave, contaminante, exploradora de recursos, que abrangue unicamente as primeiras fases dos ciclos produtivos, que contribuiriam a perpetuar a dependência económica da Galiza.

<sup>3</sup> Video que recolhe a magnitude da balsa de lodos vermelhos: <https://www.facebook.com/coge3/videos/1884256475142013/?v=1884256475142013>

<sup>4</sup> Video escape entre as casas: <https://www.facebook.com/coge3/videos/1989481574619502/?v=1989481574619502>

<sup>5</sup> Bauxita: do ceo ao inferno <https://www.youtube.com/watch?v=M0pK-BfZagU0>

<sup>6</sup> Bauxita: a destruiçom do bosque ancestral <https://www.youtube.com/watch?v=2UcHwQwMuVY>



# IMPACTO AMBIENTAL DA GANDERÍA INDUSTRIAL NA LIMIA

Manuel García\*

A industria de produción intensiva de carne barata na Limia fracasa estrepitosamente ao non ser capaz de xestionar adecuadamente os residuos que xera. A Limia ten que absorber cada ano máis de 1.000.000 de toneladas de residuos gandeiros que son vertidos ao medio provocando a contaminación dos recursos hídricos. Grupos ecoloxistas como MEL e SGHN veñen denunciando desde hai anos esta desfeita ante as administracións recibindo a calada por resposta. A denuncia ante Bruxelas desta problemática, a declaración de augas afectadas por parte do Ministerio, así como a mobilización veciñal poden axudar a cambiar a actitude da Consellería de Medio Rural, da Confederación Hidrográfica e das industrias cárnicas.



Héctor Nóvoa

Camións cisterna vertendo a cano libre nos montes da Limia.

A Limia no sur de Ourense ten como núcleo principal unha chaira dunhas 30.000 hectáreas que é atravesada de norte a sur polo río Limia e a canle principal feita a finais dos anos 50 para desecar a famosa lagoa da Antela. Desde comezos dos anos 90, coa chegada dos fondos comunitarios e baixo o goberno de Fraga, execútanse de xeito masivo concentracións parcelarias sen ningún tipo de estudo previo provocando un auténtico holocausto sobre o patrimonio natural. Desecan a maioría das zonas húmidas (veigas), canalizando e modificando o leito natural dos ríos, arrasan co sistema agrario tradicional, coas súas sebes e aliñacións arbóreas nas beiras dos camiños, leiras de cultivo, prados, cortiñas e touzas. O resultado foi a estrutura agraria cuadrículada e desarborada que podemos “contemplar” na actualidade. É entón cando se induce ao labrego limiao a unha actividade agrogandeira produtivista que racha co equilibrio existente entre gandería, agricultura e recursos.

Paralelamente, aproveitándose da nova estrutura, empezan a proliferar as granxas de produción intensiva de carne (avícolas porcinas e de vacún). Nun principio, a gran superficie agrícola da chaira limiá absorbía sen moitos problemas as dexeccións sólidas e líquidas das granxas. Pero os primeiros signos da mala ou nula xestión que dos residuos facían estas industrias fanse visibles na primeira década do século XXI, cando aumentan exponencialmente estas industrias, sobre todo de porcino. Aló polo 2004 supérase a carga gandeira, é dicir, o gran volume de *merda* que se produce xa sobra como fertilizante para a superficie agraria útil existente, converténdose nun residuo que hai que eliminar da forma máis barata posible.

Durante case dúas décadas os limiaos tiveron que aceptar como normal ver a diario centos de amoreamentos de galiñaza depositados por tódolos recunchos, expostos ao aire libre sen ningún tipo de protección,



Héctor Nóvoa

Acto de denuncia polo esterco de galináceas.

ou camións e tractores con cisternas cargados de xurro de porco que se vertían a cano libre en regatos, montes comunais ou leiras á beira das casas onde a xente ten os pozos de auga potable.

No 2007, Coren comeza a recoñecer que ten un problema cos residuos e anuncia a bombo e prato a construción do Centro Medioambiental da Limia, que en teoría trataría 100.000 das 600.000 toneladas de xurro de porco que por entón se producían. Pero todo foi un espeillismo. A factoría non funcionou e dedicáronse simplemente a producir enerxía eléctrica cobrando a prima das enerxías renovables. O xurro, que en teoría tiña que ir parar á factoría, facíao desaparecer unha empresa chamada ASER con Camións Cisterna por quen sabe onde. No 2014, coa retirada da prima polo goberno Rajoy, Coren fecha a factoría.

Ante esta desastrosa e moitas veces delitiva forma de xestionar os residuos, os grupos ambientalistas empezamos a denunciar máis intensamente a actitude pasiva e permisiva do goberno galego e da Confederación Hidrográfica, que xa no 2011 tiña datos que demostraban que había unha severa contaminación das augas por nitratos de orixe agrario. O estudo encargado pola Confederación ó investigador Antonio Delgado da Universidade de Granada veuno a confirmar.

A pesar das evidencias científicas, das denuncias de vertidos incontrolados e da multitude de alegacións a cada granxa que se autori-

zaba feitas pola Sociedade Galega de Historia Natural, a Consellería nunca quixo recoñecer publicamente que a contaminación das augas era por culpa da gandería intensiva. Máis ben fixeron todo o contrario: a estas explotacións déronse todo tipo de facilidades en detrimento das explotacións de gandería tradicional ligadas á terra. Como consecuencia, como ben explica Serafín González da SGHN, na actualidade A Limia soporta unha carga gandeira de máis de 75.000 UGM (unidades de gando maior) que producen un volume de residuos equivalente a unha poboación de 1.600.000 habitantes. Estes acaban depositándose ao aire libre sen ningún tipo de depuración tratamento, ou protección.

#### Análise dos nitratos en distintas captacións de auga para consumo humano na Limia.

con_cdsc	numero_cei	denominacion_cei	fecha	parametro	resultado	unidades
SANDIÁS	65869	ZA CARDEITA-SANDIAS	04/05/2017	Nitratos	< 5	mg/l
SANDIÁS	65869	ZA CARDEITA-SANDIAS	01/09/2017	Nitratos	53	mg/l
SANDIÁS	65869	ZA CARDEITA-SANDIAS	11/01/2018	Nitratos	52	mg/l
SANDIÁS	65869	ZA CARDEITA-SANDIAS	29/08/2018	Nitratos	50	mg/l
SANDIÁS	65869	ZA CARDEITA-SANDIAS	22/04/2019	Nitratos	41	mg/l
SANDIÁS	65869	ZA CARDEITA-SANDIAS	27/08/2019	Nitratos	55	mg/l
SANDIÁS	65869	ZA CARDEITA-SANDIAS	14/10/2019	Nitratos	55	mg/l
SANDIÁS	65902	ZA COUSO DA LIMIA-SANDIAS	21/04/2017	Nitratos	< 5	mg/l
SANDIÁS	65902	ZA COUSO DA LIMIA-SANDIAS	13/09/2017	Nitratos	32	mg/l
SANDIÁS	65902	ZA COUSO DA LIMIA-SANDIAS	11/01/2018	Nitratos	27	mg/l
SANDIÁS	65902	ZA COUSO DA LIMIA-SANDIAS	05/09/2018	Nitratos	13	mg/l
SANDIÁS	65902	ZA COUSO DA LIMIA-SANDIAS	09/10/2019	Nitratos	35	mg/l
SANDIÁS	65622	ZA PIÑEIRA DE ARCOS-SANDIAS	24/10/2017	Nitratos	52	mg/l
SANDIÁS	65622	ZA PIÑEIRA DE ARCOS-SANDIAS	16/05/2018	Nitratos	43	mg/l
SANDIÁS	65622	ZA PIÑEIRA DE ARCOS-SANDIAS	04/09/2019	Nitratos	45	mg/l
SANDIÁS	21681	ZA SANDIAS	21/04/2017	Nitratos	< 5	mg/l
SANDIÁS	21681	ZA SANDIAS	11/01/2018	Nitratos	34	mg/l
SANDIÁS	21681	ZA SANDIAS	05/09/2018	Nitratos	50	mg/l
SANDIÁS	21681	ZA SANDIAS	22/05/2019	Nitratos	9	mg/l
SANDIÁS	21681	ZA SANDIAS	09/10/2019	Nitratos	13	mg/l
SANDIÁS	65865	ZA VILARIÑO DAS POLDRAS-	24/10/2017	Nitratos	44	mg/l
SANDIÁS	65865	ZA VILARIÑO DAS POLDRAS-	16/05/2018	Nitratos	41	mg/l
SANDIÁS	65865	ZA VILARIÑO DAS POLDRAS-	05/06/2019	Nitratos	33	mg/l
SANDIÁS	65865	ZA VILARIÑO DAS POLDRAS-	14/10/2019	Nitratos	54	mg/l
SARREAU	21022	ZA CORTEGADA-SARREAU	14/03/2017	Nitratos	??	mg/l
SARREAU	21020	ZA CORTEGADA-SARREAU	11/10/2018	Nitratos	67	mg/l
SARREAU	21020	ZA CORTEGADA-SARREAU	29/05/2019	Nitratos	< L.C.	mg/l
TRASMIRAS	44220	ZA VILAR DE LEBRES-TRASMIRAS	13/02/2017	Nitratos	¿?	mg/l
TRASMIRAS	44219	ZA VILAR DE LEBRES-TRASMIRAS	09/03/2018	Nitratos	36	mg/l
TRASMIRAS	44219	ZA VILAR DE LEBRES-TRASMIRAS	03/09/2019	Nitratos	46	mg/l
TRASMIRAS	21646	ZA-TRASMIRAS-TRASMIRAS	13/02/2017	Nitratos	¿?	mg/l
TRASMIRAS	21644	ZA-TRASMIRAS-TRASMIRAS	28/03/2018	Nitratos	< L.C.	mg/l
TRASMIRAS	21644	ZA-TRASMIRAS-TRASMIRAS	05/04/2019	Nitratos	35	mg/l





Héctor Nóvoa

Río Limia Limia, totalmente eutrofrizado.

## O IMPACTO AMBIENTAL

Até o 2.000 as augas da bacía hidrográfica do río Limia mantivéronse relativamente limpas. Pero, a partir desa data, ao tempo que desaparecía practicamente a gandería e a agricultura tradicionais, as augas da Limia comezan a dar síntomas de estar enfermas. As malas prácticas agrarias e os vertidos incontrolados que de forma xeneralizada se permitiron durante anos, tiveron consecuencias moi negativas para a saúde humana e ambiental. Os danos producidos podémolos resumir en:

- Eutrofización total do río Limia e a canle de drenaxe da Lagoa da Antela.
- Procesos de proliferación de cianobacterias no encoro das Conchas.
- Afección irreversible por nitratos da presa de Gundín no río Faramontaos.
- Aumento constante da concentración de nitratos nas augas subterráneas.
- Superación do límite de concentración de nitratos en varias captacións de augas para consumo.
- Degradación paisaxística e mala calidade do aire (cheiro constante a xurros).
- Sospeitas de impacto sobre a saúde humana, non recoñecido oficialmente pero comentado en círculos sanitarios (cancros, asociados a inxesta excesiva de nitratos).

## EPÍLOGO

A loita constante realizada nos últimos anos por parte da Sociedade Galega de Historia, a plataforma Auga limpa xa, e o Movemento Ecoloxista da Limia empeza a dar os seus froitos:

A consellería de Medio Rural, despois do tirón de orellas dado dende Bruxelas, acabou por recoñecer publicamente que non só na Limia senón que en todo o país hai un problema moi serio coa xestión dos residuos producidos polos grandes cebadeiros industriais. Crearon entón a Mesa da Limia en xaneiro de 2019, onde ante todos os actores implicados propuxeron un plan de actuación onde se prevía a construción de plantas de tratamento de xurros nas 4 grandes bisbarras gandeiras... aínda estamos agardando. O que si cumpriron foron os cursos sobre boas prácticas agrícolas para gandeiros e agricultores da Limia aos que asistiu bastante xente. A Confederación Hidrográfica actúa contra os amoreamentos ilegais de merda de pitos, pondo numerosas sancións que cortan de raíz o problema. Todas as granxas avícolas vense obrigadas agora a construír esterqueiras cubertas onde almacenar a merda ata ser usada como fertilizante.

O Ministerio para a Transición Ecolóxica publica o decreto de augas afectadas, que obrigará a Xunta declarar a Limia Zona Vulnerable a Nitratos. A maior industria cárnica de Ourense prometeu publicamente reabrir a planta de tratamento de xurros dotándoa coa mellor tecnoloxía en depuración... tamén seguimos agardando.

O que aquí escribe, agardando tamén está pola demanda por valor de un millón de euros por parte da innomeable empresa. Certo é, hai que recoñecelo, que dita empresa está realizando grandes esforzos para non seguir contaminando a Limia. O malo é que poderían estar trasladando o problema a outras bisbarras veciñas...

**\*Manuel García, agricultor e membro do Movemento Ecoloxista da Limia (MEL) acusado de atentar contra a honra de Coren por denunciar a contaminación da terra e auga derivada dos xurros.**

Bibliografía consultada: Interpretación feita por Serafín González da SGHN do estudio de isótopos do CSIC de Granada.

Agradecementos: Agradecemos a Serafín González pola súa achega científica, a Lidia Senra pola súa valentía e a todos os veciños/as da Limia que levantaron a voz ante esta problemática.



# O PROXECTO VIRADA MONITORIZA CETÁCEOS PARA REDUCIR AS SÚAS CAPTURAS ACCIDENTAIS EN GALICIA

Jose A. Martínez, Iago Izquierdo e Alfredo López\*

As augas galegas son un escenario no que se producen numerosos e diversos tipos de interaccións entre os cetáceos e a actividade pesqueira. Contamos cunha comunidade de cetáceos composta por máis de vinte especies, que comparte o seu hábitat cunha moi numerosa e variada flota pesqueira, á que pertencen o 85% dos barcos que faenan nas augas do caladoiro Cantábrico Noroeste. O proxecto VIRADA, en activo desde 2019, aborda esta relación e busca reducir a mortalidade por captura accidental en artes de pesca da toniña e o arroaces.

Arroaz (*Tursiops truncatus*) achegándose a unha embarcación de pesca, nas augas das Rías Baixas.

Falar da interacción que se establece entre os cetáceos e a pesca non resulta sinxelo, xa que, segundo a especie de cetáceos e a arte de pesca á que nos refiramos, cada unha das partes implicadas nesta relación pode saír beneficiada ou prexudicada.

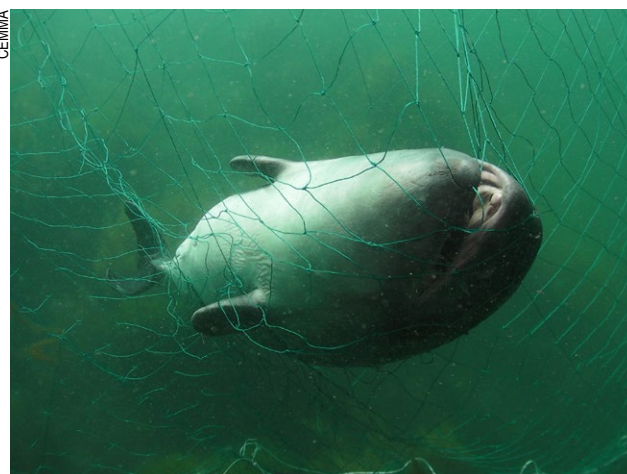
Así, é ben sabido que, en ocasións, os mariñeiros sofren perdas económicas pola acción dos cetáceos, que avalan o peixe espantándoo e a súa captura, ou producen importantes danos e roturas nas redes, cando se achegan a elas para alimentarse dos peixes capturados.

Na outra cara da moeda están os efectos que a actividade pesqueira produce sobre os cetáceos, sendo un dos máis graves a mortalidade por captura accidental en artes de pesca. Estamos ante un grave problema de dimensión mundial, que cada ano se cobra a vida de máis de 300.000 cetáceos nos mares e océanos de todo o mundo, e as augas galegas non son unha excepción.

As capturas accidentais non afectan só aos cetáceos, xa que diversas especies de aves mariñas, tartarugas e tabeiróns tamén se ven afectadas por esta mortalidade. É máis, dentro da definición de captura accidental, que se refire á captura daquelas especies que non son obxectivo da actividade pesqueira, tamén se poderían considerar aos exemplares das especies obxectivo (peixes, cefalópodos...) que presentan unha talla inferior á talla mínima de captura e consumo.

Por que se producen as capturas accidentais? Basicamente por unha razón: as artes de pesca non presentan unha selectividade do 100%, é dicir, non teñen a capacidade de capturar exclusivamente aos individuos que pertencen ás especies obxectivo, e que presentan as tallas mínimas de captura e consumo. Pero tamén existe outro factor importante, relacionado coa maneira na que se traballa coas artes de pesca, é dicir, como, cando, onde e durante canto tempo se pesca.

En último termo, as capturas accidentais constitúen un problema de dimensión social, que vai máis alá da propia actividade pesqueira. Polo tanto, a súa redución debe ser plantexada e establecida a diferentes



Toniña (*Phocoena phocoena*) capturada accidentalmente nun arte de enmalle.

niveis, contando coa participación e implicación firme de diversos estamentos.

## O IMPACTO DAS CAPTURAS ACCIDENTAIS EN GALICIA

Neste ano 2020 cúmprese o 30 aniversario da posta en marcha da Rede de Varamentos de Galicia por parte da CEMMA. Nos últimos anos, esta actividade lévase a cabo baixo a dirección, e contando co financiamento da Dirección Xeral de Patrimonio Natural da Xunta de Galicia.

A costa galega rexistra unha das taxas de varamento máis altas do sur de Europa, cunha media anual de 285 exemplares, e que está a aumentar nos últimos anos. O 45% destes exemplares presenta indicios externos compatibles cun diagnóstico de morte por captura accidental en artes de pesca. Estamos a falar de datos obtidos seguindo protocolos moi concretos, e aplicando criterios establecidos pola comunidade científica a nivel internacional.





Embarcación de artes menores faenando con arte de enmalle nas Rías Baixas.



Golfiño común (*Delphinus delphis*) capturado accidentalmente por unha parella de arrastreiros, e entregado A CEMMA para proceder ao seu estudo.



Varamento de toniña (*Phocoena phocoena*) na costa galega, con indicios de captura accidental en arte de pesca.

Unha das especies máis afectadas polas capturas accidentais en Galicia é a toniña (*Phocoena phocoena*). Neste caso, a mortalidade por captura accidental mesmo chega a superar o 50%, estando implicadas principalmente as artes de enmalle de fondo. Nas nosas augas está presente o ecotipo meridional, que presenta unha identidade xenética propia, e que constitúe unha Unidade de Xestión dentro da Demarcación Mariña Noratlántica.

Galicia, xunto co norte de Portugal, representa o derradeiro reduto para esta especie a nivel de toda a península Ibérica. A toniña está considerada como extinguida no Mediterráneo e os últimos estudos realizados sobre dinámica poboacional indican que deixará de estar presente as nosas augas nun prazo inferior a vinte anos. Estamos ante un caso de desaparición similar ao da vaquita marina (*Phocoena sinus*) no Golfo de México.

## A PERCEPCIÓN DOS CETÁCEOS POR PARTE DO SECTOR PESQUEIRO

Podería pensarse que a opinión máis estendida entre o sector pesqueiro galego ao respecto da presenza de cetáceos nas nosas augas é de rexeitamento, pois as opinións máis negativas, aquelas que proceden dos mariñeiros que faenan con determinadas artes de pesca e que sofren certo impacto económico de carácter negativo pola acción dos cetáceos, son as que transcenden cara o resto da sociedade, chegando mesmo ata os medios de comunicación. Sen embargo, os estudos científicos levados a cabo pola CEMMA nos últimos tempos, nos que se chegaron a realizar máis de 900 enquisas aos mariñeiros galegos moitos embarques, indicánnos que a realidade é ben diferente, xa que unha grande parte do sector pesqueiro galego considera aos cetáceos como indiferentes, ou mesmo beneficiosos para a súa actividade.

Este é o primeiro mito que hai que rachar, xa que ao longo da historia escrita, e mesmo xurídica, os mamíferos mariños en xeral, e os cetáceos en particular, foron mal considerados polo seu impacto sobre

### Unha grande parte do sector pesqueiro galego considera aos cetáceos como indiferentes ou mesmo beneficiosos para a súa actividade

a actividade pesqueira. Existen datos e diferentes exemplos que nos indican que estas especies foron moi beneficiosas para o pobo galego ao longo dos anos, representando un importante recurso económico e alimenticio, chegando a ser considerados como símbolos dun bo augurio, ou sendo utilizados como indicio na detección da pesca. Mesmo os textos legais defenderon a súa presenza e integridade dende hai máis de cen anos.

É ben sabido que os cetáceos en xeral, e determinadas especies en particular, poden incidir negativamente sobre determinadas flotas, por exemplo cando os arroaces provocan roturas e danos nas pezas do xeito, ou cando os golfiños embalan un banco de sardiña ou xurelo e impiden que un barco do cerco poida realizar un lance. Sen embargo, no fondo, o sector pesqueiro galego admite que leva tempo pasando

### Deseñado en colaboración co propio sector pesqueiro, o proxecto VIRADA parte dun profundo coñecemento da existencia das interaccións cetáceos-pesca en Galicia

por importantes dificultades para poder realizar a súa actividade, e sabe perfectamente que os cetáceos non son o seu problema principal. Por moito peixe que consuman ou que embalen, e por moitas redes que esnaquicen, os cetáceos non son, nin moito menos, o principal problema do sector pesqueiro galego. Nunca o foron, en ningún momento da nosa historia, a pesar de que moitas veces foron o chibo expiatorio. As palabras de Castelao, “as sardiñas volverían se os gobernos quixesen”, exculpan aos cetáceos da problemática pesqueira, e centran o cerne da cuestión nos parámetros socio-políticos, que sempre determinaron o terreo de xogo da actividade pesqueira ao longo da historia.

## O PROXECTO VIRADA

Sendo moi conscientes desta situación, e tratando de dar un paso máis na redución desta grave problemática que está a afectar ao noso medio mariño, a CEMMA puxo en marcha o proxecto “VIRADA: Bases para a redución da mortalidade por captura accidental en artes de pesca da toniña (*Phocoena phocoena*) e o arroaz (*Tursiops truncatus*) en áreas da Rede Natura 2000 de Galicia”. Este proxecto conta coa participación como socio da Organización de Produtores de Pesca Fresca do Porto de Vigo-OPPF-4, e coa colaboración da Fundación Biodiversidad, do Ministerio para a Transición Ecolóxica, a través do Programa Pleamar, cofinanciado polo Fondo Europeo Marítimo e de Pesca-FEMP.



Realización de entrevistas aos mariñeiros para a recollida de información sobre a interacción cetáceos-pesca.

O proxecto dispón dun orzamento total de 85.021,60 € e obtivo a máxima valoración na resolución da Convocatoria Pleamar 2019, ocupando o primeiro posto dun total de 87 proxectos presentados. Está integrado ademais no LIFE IP Intemares, o maior proxecto de conservación de fauna mariña que se está a desenvolver nestes momentos en Europa.

O obxectivo principal do proxecto VIRADA é contribuír á protección da biodiversidade mariña e á sustentabilidade da pesca mediante a redución das capturas accidentais de cetáceos, en colaboración co sector pesqueiro.

Como obxectivos secundarios establécense os seguintes:

- 1) Coñecer a interacción cetáceos-pesca e o esforzo pesqueiro que se aplica nas áreas Rede Natura 2000 das Rías Baixas, como primeira medida para poder avaliar os efectos negativos (capturas accidentais) da actividade pesqueira sobre o medio mariño.
- 2) Avaliar a magnitude do impacto da mortalidade por captura accidental en artes de pesca sobre a poboación de toniña e arroz en áreas Rede Natura 2000 das Rías Baixas.
- 3) Potenciar o coñecemento da situación da poboación de toniña e o arroz nas principais zonas de pesca das áreas Rede Natura 2000 das Rías Baixas.

As dúas especies obxectivo dentro do proxecto VIRADA son o arroz e a toniña, que contan cun maior status de protección nas augas galegas, estando recollidas como "Vulnerables" no Catálogo Español de Especies Amenazadas-CEEA e incluídas no Anexo II da Directiva Hábitats.

Pero tamén é importante destacar que VIRADA vai dirixido ao sector pesqueiro, que presenta unha enorme importancia, tanto a nivel económico como social, en Galicia. Na nosa costa existen un total de 87 portos de pesca, nos que teñen a súa base ao redor de 4.300 embar-

### Unha das especies máis afectadas polas capturas accidentais en Galicia é a toniña, cunha mortalidade asociada que chega a superar o 50%

cacións, que faenan cunha grande variedade de artes de pesca. Dentro desta importante flota, o sector máis numeroso é o das artes menores, ao que pertencen o 90% das embarcacións.

O sector pesqueiro galego captura uns 180 millóns de quilos de peixe fresco ao ano, facturando máis de 430 millóns de euros, o que representa ao redor do 10% do PIB da nosa comunidade.

Con este proxecto preténdese contribuír a que a actividade pesqueira sexa sostible dende o punto de vista ambiental, e compatible coa preservación da biodiversidade e do medio mariño.

VIRADA executouse ao longo do ano 2020, e a zona de estudo foi a das Rías Baixas, tendo como base de actuación os portos pesqueiros de Baiona, Vigo, Cangas, Bueu e O Grove, xunto cos seguintes 7 espazos mariños pertencentes á Rede Natura 2000: ZEC Illas Estelas (ES1140012), ZEC Illas Cies (ES0000001), ZEC Costa da Vela (ES1140010), ZEC Cabo Udra (ES1140009), ZEC Ons-O Grove (ES1140004), ZEC Complexo húmido de Corrubedo (ES1110006) e ZEPA Rías Baixas (ES0000499).

### ACCIÓNS E ACTIVIDADES DO PROXECTO

As accións e actividades levadas a cabo dentro do proxecto son as seguintes:

- A1. Recollida de información base sobre a actividade pesqueira da flota de artes menores en áreas Rede Natura 2000 das Rías Baixas. Dentro desta actividade estanse a realizar embarques a bordo de barcos de pesca da flota de artes menores con base nos portos de Baiona, Vigo, Cangas, Bueu e O Grove. Ademais, esta acción complétase coa realización de entrevistas ao sector pesqueiro da flota de artes menores da área Cabo Silleiro-Cabo Corrubedo.
- A2. Avaliación de impacto: estudo marcaxe-recaptura dos cadáveres dos cetáceos capturados accidentalmente en artes de pesca en áreas RN2000 das Rías Baixas. Estanse a distribuír entre a flota de pesca uns lotes de etiquetas para a marcaxe dos cadáveres de cetáceos capturados accidentalmente. Preténdese realizar unha recaptura, por parte da Rede de Varamentos de Galicia, dos cadáveres marcados coas etiquetas que cheguen a varar na costa. Tamén se levará a cabo unha análise para avaliar as posibilidades de deseño e implantación dunha ferramenta informática destinada á recollida de datos de capturas accidentais e avistamentos de cetáceos procedentes do sector pesqueiro.
- A3. Campaña para a monitorización poboacional de cetáceos en áreas Rede Natura 2000 das Rías Baixas, con participación de voluntariado. A previsión inicial era realizar unha campaña marítima, de 8 días de duración, a bordo dun veleiro, contando coa participación de 10 persoas como voluntariado ambiental. Pero debido aos requirimentos de seguridade sanitaria derivados da pandemia do COVID-19, levarase a cabo unha campaña de monitorización aérea, en avioneta, na que só poderá participar o equipo técnico do proxecto.
- A4. Difusión, divulgación e sensibilización sobre a sustentabilidade da pesca e a necesidade de reducir as capturas accidentais. Dentro desta levouse a cabo a edición e distribución da "Guía de boas prácticas para o sector pesqueiro ante o rexistro dunha captura accidental a bordo", que está dispoñible para descarga no seguinte enlace: <https://www.dropbox.com/s/2k9dvtzygu11tly/GUIA-VIRADA-ALTA.pdf?dl=0>. Antes de que remate o proxecto, celebrarase unha xornada de presentación de resultados. Antes de que remate o proxecto, celebrarase unha xornada de presentación de resultados.

Os principais valores do proxecto VIRADA son que foi concibido tendo un profundo coñecemento da existencia das interaccións cetáceos-pesca en Galicia, e que se deseñou para ser executado en colaboración co propio sector pesqueiro. O seu potencial radica en que pretende establecer unha sólida base de coñecemento sobre a que se podan desenvolver novos proxectos complementarios no futuro.

\*Jose A. Martínez Cedeira. Biólogo e Presidente da CEMMA. Responsable dos estudos de interacción cetáceos-pesca e director por proxecto VIRADA.

Iago Izquierdo Ferreiro. Biólogo e técnico do proxecto VIRADA.

Alfredo López Fernández. Doutor en Bioloxía, fundador da CEMMA, investigador do CESAM-Universidade de Aveiro e colaborador do proxecto VIRADA.



# O SISTEMA AGROALIMENTARIO NA POST-COVID

Alberte Sánchez Regueiro\*

*Os sistemas agroalimentarios das últimas décadas son responsables da fame en medio mundo e a obesidade no outro medio, da extinción do labrego, da deportación rural ao medio urbano e do quecemento de todo un planeta.*

Gustavo Duch



**Non podemos, nin debemos, volver á normalidade despois desta crise sanitaria e económica mundial. A normalidade é inxusta e destrutiva. Desde o punto de vista agrícola e alimentario, o habitual e maioritario nos países industrializados é, ademais de inxusto e destrutivo, distópico.**

Durante varias décadas boa parte da poboación mundial nos alimentos a partir de sistemas agroalimentarios disfuncionais. Porque é de tolos capturar peixe en Alaska, mandalo á China para o seu procesamento e vendelo en EEUU fileteado e listo para fritir. Porque é de tolos deforestar a selva Amazónica para cultivar soia que se mandará a España onde con ela engordaremos leitóns traídos de Dinamarca para acabar exportando lombo embuchado á Hong Kong. Porque é de tolos comer kiwi no verán e tomates no inverno. Porque é moi tolo comer carne dúas veces ao día. Porque é moi tolo atopar no supermercado envases de plástico con cuarteiróns de mandarina peladiños e listos para degustar. Engadide vós mesmos outros moitos exemplos que incrementarán unha lista de disparates responsables da fame en medio mundo. Cos seus monocultivos invadindo todos os centímetros de terra cultivable, a industria alimentaria é tamén responsable da pandemia vírica actual, como moi ben advertían estudos publicados fai máis de dez anos.

Entre os dous extremos da cadea alimentaria, isto é, entre as persoas produtoras e as consumidoras, operan grandes empresas de comercialización que controlan todo o proceso, desde a produción ata o consumo. Só chega ás nosas mans o que deciden poñermos á venda. Son estas empresas as que determinan que, como e cando se sementa, como se transporta, como se elabora, como se pon á venda, onde se vende e, finalmente, que se consume nas nosas casas. Todo isto inflúe, por exemplo, na vida e condicións das persoas que cultivan a terra e venden os seus produtos, así como nas características e calidade dos produtos que consumimos.

As grandes cadeas buscan o máximo beneficio á conta de millóns de persoas produtoras ás que impoñen as súas duras condicións, como fixar prezos de compra en orixe, prezos de oferta e mesmo vendas por

baixo dos custos de produción. Outra práctica habitual consiste en producir onde custe menos, sen que importen as condicións de traballo, as repercusións na agricultura local nin o lonxe que estea, cuns custos sociais e ecolóxicos que pagamos todas as persoas e, por suposto, o medio ambiente.

O incremento masivo dos produtos químicos, a contaminación da auga e da terra, a expansión das prácticas agrícolas de monocultivo e o aumento dos prezos en toda a cadea alimentaria, ten efectos devastadores para a saúde e autonomía das comunidades locais que se ven forzadas a aceptar as duras condicións de vida e traballo que lles impoñen. Tamén no ámbito social, o sistema agroalimentario actual supuxo a explotación da clase xornaleira, especialmente de mulleres e dos inmigrantes, e a perda do coñecemento local campesiño para o manexo e a xestión do campo.

O actual sistema agroalimentario non sería posible sen a base do comercio mundial. Trátase dun sistema baseado en exportacións e importacións, o que implica o transporte de alimentos a nivel planetario cunha forte desconexión entre áreas de produción e de consumo. Segundo o Estudo de Alimentos Quilométricos de Amigos da Terra<sup>1</sup>, no estado español no ano 1995 a distancia media percorrida por un alimento foi de 4.253 km mentres que en 2007 foi de 5.013 km.

Este sistema baséase nunha rede intermodal que interconecta distintas formas de transporte entre si (ferroviario, marítimo, por estrada, aéreo) en todo o planeta. Segundo diversos estudos, as importacións no estado español en 2007 foron principalmente por vía marítima, cun 70%, mentres que o transporte por estrada, máis contaminante que o barco, foi dun 29,5%. Con todo, o transporte aéreo de alimentos é de lonxe o



máis nocivo, a pesar de ser comparativamente moi pouco representativo, cun 0,22%. O medio de transporte menos contaminante, o ferrocarril, supuxo un 0,3 %. Todo o anterior converte ao sector agroalimentario industrial nun dos principais responsables de cambio climático, se contabilizamos a totalidade das emisións de gases de efecto invernadoiro que xera o ciclo completo da cadea de produción-consumo é de 44-57% con respecto ao total de emisións.

Segundo un dossier de Intermón Oxfam<sup>2</sup>, co 1% dos alimentos que se producen bastaría para acabar coa fame en todo o mundo. Ademais, segundo a FAO, desperdiciáanse entre un 10 e un 40% dos alimentos que se producen. Nos países ricos, poida que se desperdicie arredor dunha cuarta parte de toda a comida que compramos as persoas consumidoras. Hai alimentos para todas pero están desigualmente repartidos.

### PERDA DE BIODIVERSIDADE NA AGRICULTURA

A todos estes problemas temos que engadir tamén a perda de biodiversidade na agricultura. Os cambios de uso e xestión da terra e a auga son as principais causas da problemática engadida a este sistema alimentario. Ao que tamén hai que engadir a contaminación, a sobrepesca, o cambio climático e a perda do mundo rural. Todos estes factores e algún máis, fan que a perda da biodiversidade sexa un problema para a nosa alimentación.

Aínda que o aumento das prácticas favorables á biodiversidade é alentador, é necesario facer máis para deter a perda desta biodiversidade para a alimentación e a agricultura. A maioría dos países estableceron marcos legais, normativos e institucionais para o uso sostible e a conservación da biodiversidade, pero a miúdo resultan inadecuados ou insuficientes. Hai que facer un chamamento ás administracións públicas e ás comunidades locais e internacionais para que sexan máis contundentes á hora de reforzar marcos propicios, crear incentivos e medidas de distribución de beneficios, promover iniciativas en prol da biodiversidade e abordar os principais factores que provocan a súa perda.

Tamén deben realizarse maiores esforzos para mellorar o estado do coñecemento da biodiversidade para a alimentación e a agricultura, xa que persisten moitas lagoas de información, en particular no que respecta a as especies da biodiversidade asociada. Moitas destas especies nunca foron identificadas e descritas, en particular os invertebrados e os microorganismos.

É necesario mellorar a colaboración entre os responsables das políticas, as organizacións de produtores, os consumidores, o sector privado e as organizacións ecoloxistas e civís nos sectores da alimentación, a agricultura e o medio ambiente. Poderían explorarse máis as oportunidades de desenvolver máis mercados para produtos respectuosos coa biodiversidade. Como consumidores podemos optar por produtos cultivados de forma sostible, comprar nos mercados campesiños ou boicotear alimentos considerados insostibles. En varios países, a "ciencia cidadá" desempeña un papel importante no seguimento da biodiversidade para a alimentación e a agricultura.

### CONCLUSIÓN

A modo de conclusión, hai que dicir que a crise sanitaria actual está a adoptar unha serie de medidas que parece queren reforzar este modelo distópico e disfuncional. Máis de 500 organizacións de todo o estado denunciaron que non ten ningunha lóxica que se pechen os mercados non sedentarios pola emerxencia sanitaria. A maioría destes mercados adóitanse celebrar ao aire libre, en espazos abertos, moi diferentes aos espazos pechados das grandes superficies. Como tampouco se podía entender a prohibición de acudir a coidar das nosas hortas e dos nosos animais. Agora é importante favorecer unha alimentación de proximidade, fresca, ecolóxica, que distribuída por cada célula do noso corpo fortaleza a nosa saúde.

Din as teorías conspiradoras, que todo está pensado para rematar co pouco que nos queda de vida autónoma ou comunitaria. Que chegará o día que se decrete, polo ben da humanidade, a expropiación de todas as hortas e terras cultivables para entregalas ás multinacionais. Que pola seguridade nacional se prohibirán para sempre todas as fórmulas de venda directa e que todo terá que pasar, polas rapiñentas mans destas multinacionais e deste nefasto sistema agroalimentario actual.

\*Alberte Sánchez Regueiro,  
foi Secretario Xeral de ADEGA, pertence ao Comité de Redacción de Cerna.

#### Referencias bibliográficas:

- 1 Alimentos Kilométricos. Las emisiones de CO2 por la importación de alimentos al Estado Español, [https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/informe\\_alimentoskm.pdf](https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/informe_alimentoskm.pdf)
- 2 Lo que nuestra nevera esconde. <https://recursos.oxfamintermon.org/ebook-lo-que-nuestra-nevera-esconde>

- Contexto y Acción, El Enjambre sin Reina, Bioeco Actual e FAO.





# ALFONSO DEL VAL DIXIT

Txema Alonso e Pablo Kaplún\*

Un grupo de amigos e amigas de Alfonso del Val, sabedores de que as súas achegas ao desenvolvemento do ecoloxismo no Estado español foron máis que importantes e conscientes de que a súa produción en forma de libros, artigos e estudos non está nin compilada nin difundida convenientemente, decidimos construír un portal web que sirva como repositorio do seu coñecemento e actividade. Estamos convencidos de que moitos e moitas atoparán nel documentación valiosísima para avanzar no coñecemento do ecoloxismo político do que, non podemos cualificalo doutra maneira, Del Val é un experto.

## ESTUDOSO E ACTIVISTA DO ECOLOXISMO DESDE OS '70

Non cabe dúbida algunha, Alfonso del Val é unha das máis distinguidas voces do ecoloxismo político en España. El, xunto cun grupo de adiantados ao seu tempo, foron dando forma nos anos 70 a un movemento social que, aos poucos, ha ir socializando as súas mensaxes de maneira tal que hoxe en día é difícil non subscribir os seus axiomas e reivindicacións. O ecoloxismo foi en principio unha chamada de atención sobre determinados problemas que, 50 anos despois, terían consideración de universais e aos que xa case ninguén, polo menos teoricamente, lles dá as costas.

As primeiras expresións do ecoloxismo estaban sumidas, talvez, dun puro conservadorismo ambiental, pero no epílogo do franquismo empezaron a xurdir outras expresións con acentos moito máis reivindicativos. Talvez fora polo momento histórico, que o incipiente ecoloxismo se enraizase noutros movementos en favor, canto menos, da democracia e a liberdade, cando non directamente en fórmulas que expuñan unha revisión do socialismo e do seu corpo teórico. Pero tamén neses momentos este *neomovemento* tivo que enfrontarse, non xa a quen entendía que o mellor sistema económico era o baseado no desenvolvemento do capital, senón a quen postulaba un socialismo real con *tinguiduras marróns*, un tanto capitalista e con escasa sensibilidade ambiental.

Eran tempos difíciles pero tamén de ilusión, tanto porque se vía clara a fin dun réxime, como polo sentir maioritario en sectores da poboación de querían construír unha sociedade máis xusta e solidaria. Alfonso del Val entronca con este movemento tras tocar cos seus dedos as experiencias do maio francés e os cambios de paradigmas que este xerou en tantos e tantas ordes da vida.

## RECICLAXE E ENERXÍA: FOCOS DO SEU TRABALLO

A través dun diálogo profundo con el, iremos descubriendo como este movemento foi tomando forma. Como tivo os seus primeiros instrumentos de comunicación en revistas como *Alfalfa* ou *El Ecoloxista* e como os seus postulados foronse dimesinando entre unha sociedade ávida de cambios. Deterémonos nas loitas contra as autoestradas, que querían levar por diante pobos enteiros, e nas primeiras reivindicacións antinucleares, nas que foi protagonista, como o foi, tamén, en presentar as enerxías libres<sup>1</sup> como alternativa para unha sociedade cun desenvolvemento de dimensión sustentable.

Pero Alfonso non foi só un iniciático activo do ecoloxismo, senón que a súa bagaxe de coñecementos levoulle a ser un verdadeiro experto en materia dunha das áreas nas que el mesmo incidiu para cambiar a relación do home co medio: os residuos e a súa reciclaxe. Profesionalmente, pero tamén desde unha formulación de asesoramento militante, é unha das autoridades do sector e custa terminar de enumerar as achegas teóricas -pero tamén prácticas- que desenvolveu neste campo ao longo da súa vida.

Entraremos, tamén con el, en dúas áreas nas que o seu coñecemento se volveu douta reflexión: a enerxía e a auga. En multitude dos seus traballos fixo mención dunha ou outra forma a estes temas que ocupan, tamén, posición central nos seus discursos activistas.

Combinar a acción e a reflexión é, precisamente, una das características de Del Val, quen, a pesar de non poder ser cualificado senón de intelectual, dedicou a súa vida a darlle utilidade ao seu pensamento. Máis aló de encher miles de folios, sempre quixo que a súa mensaxe servira para cambiar social e medio ambientalmente a contorna.

Con el trataremos de escudriñar esta bagaxe de experiencias que, sen dúbida, tamén abordarán reflexións sobre o consumo e o modelo social que o incita. Alfonso soubo difundir como poucos a necesidade de *resituarse* en termos sustentables os ciclos de produción-consumo-residuos

**Alfonso del Val entronca co movemento da década dos 70' por unha sociedade máis xusta e solidaria, tras tocar cos seus dedos as experiencias do maio francés**

e, como poucos, revalorizou os recursos teóricos de Marcuse sobre a irracionalidade da forma de acceder a bens e produtos, ao que o sistema nos condena.

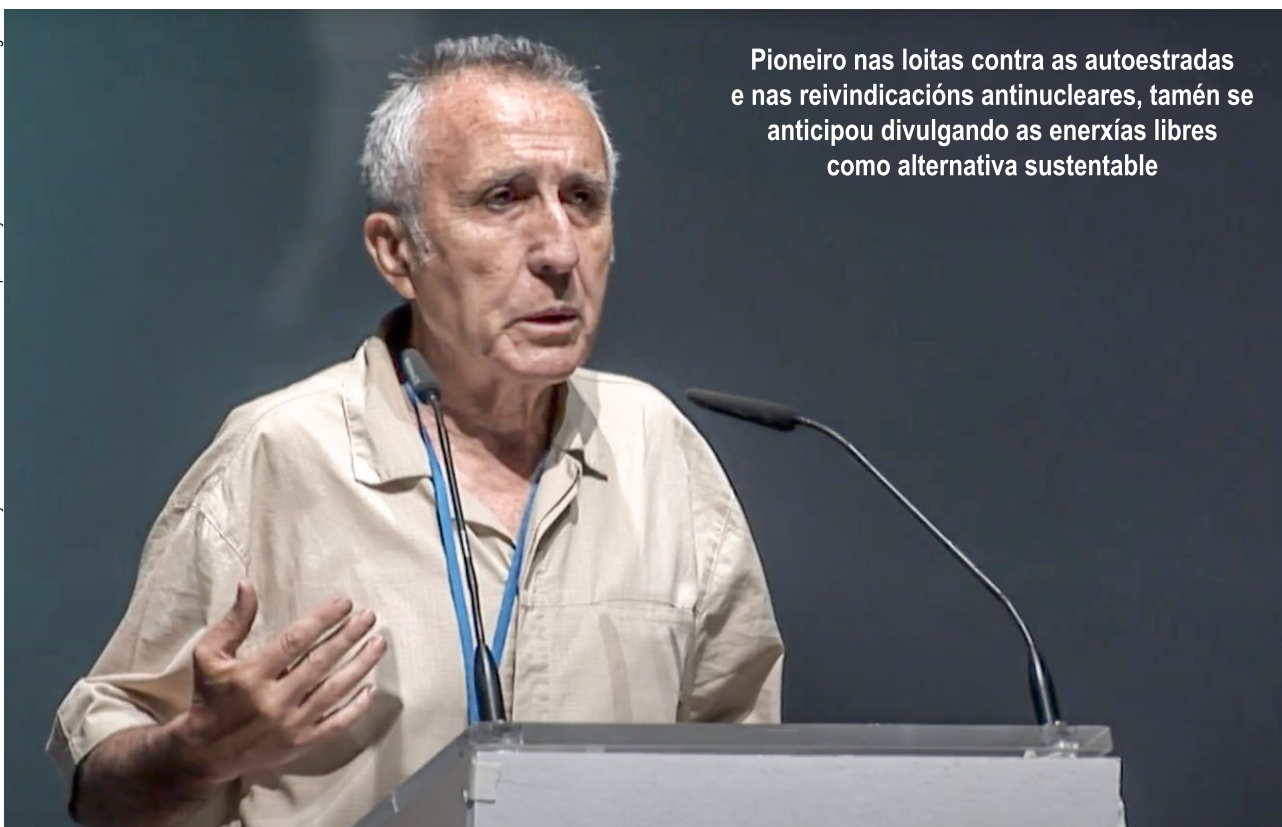
Finalmente, obrigáremoslle a pronunciarse sobre temas que hoxe ocupan espazos preponderantes no discurso político: o cambio climático, a crise dos residuos, o novo modelo enerxético...

Non temos dúbida de que plasmar as súas reflexións, contar a historia desde a súa perspectiva sempre mordaz, relatar a súa profunda análise



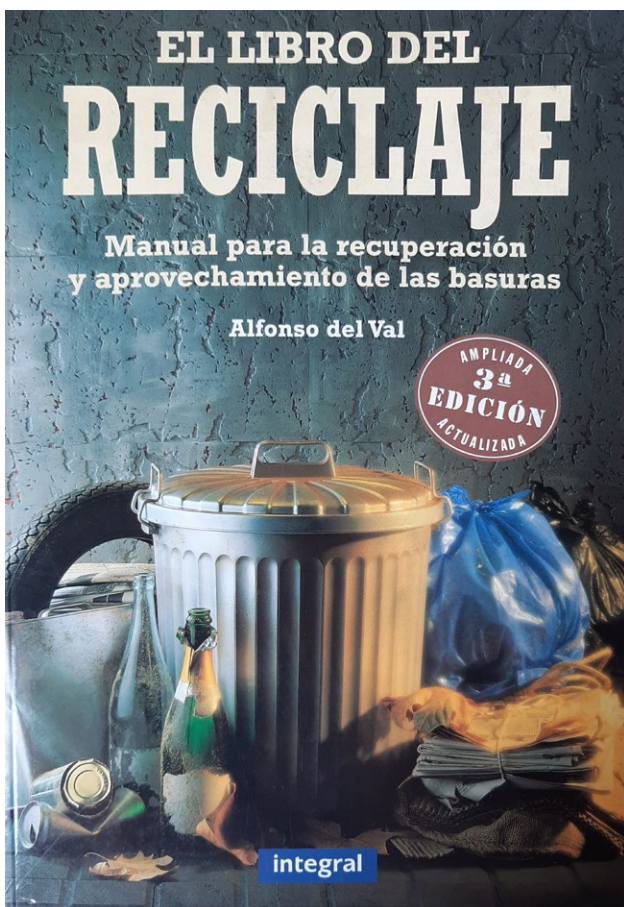
Resu Labrador

Desenvolvemento Sostenible y Lucha contra el Cambio Climático: https://www.youtube.com/watch?v=SAW7Zg9h7A



Pioneiro nas loitas contra as autoestradas e nas reivindicacións antinucleares, tamén se anticipou divulgando as enerxías libres como alternativa sustentable

Alfonso del Val nunha intervención durante o Congreso Internacional Tenerife + Sostenible.



Cuberta da terceira edición de El libro del Reciclaje, de Alfonso del Val, publicada en 1997.

achegaranos a coñecer as primeiras expresións prácticas dos postulados deste movemento, alumaranos sobre as contradicións do noso sistema produtivo na súa relación co medio, abríranos os ollos sobre as formas irracionais de consumo... e deixáranos, como sociólogo antidogmático que é, preguntas aínda sen capacidade de resposta.

### BIOGRAFÍA E OBRA NUN PORTAL WEB

A produción final do noso achegamento a Alfonso será en clave dixital mediante a publicación dun portal web que, ademais da entrevista biográfica que pensamos realizarlle, acompañaremos coa inmensa maioría da súa inxente produción bibliográfica e xornalística. De mesmo xeito, trataremos que as persoas e publicacións que entenda relevantes para este proceso de difusión de obra e pensamento, teñan acomodo na páxina, de modo e maneira que, ao consultala, poidamos toparnos con aquilo que os enciclopedistas dos séculos XVIII e XIX pretendían: compilar o máximo coñecemento nun mesmo espazo.

Estamos convencidos de que o produto final será o suficientemente atractivo en termos de deseño como para que a densidade da análise, o conxunto da bibliografía, as achegas dos seus colaboradores e os demais recursos a utilizar (vídeos, *raports*, estudos...) se doten de lixeireza suficiente para a consulta cómoda por calquera persoa que a el queira achegarse.

Se estiveses interesada en involucrarte con nós, trasladarnos artigos de Alfonso, ou das túas colaboracións profesionais ou militantes con el, agradeceríámosche moito que nos contactes a través do mail: [biografidelval@gmail.com](mailto:biografidelval@gmail.com)

**\*Pablo Kaplún, educador ambiental, fundador da Asociación Geografía Viva (Venezuela) e do Movimientto SER (Sinergia, Experimentación, Reinención), ten vínculos con Alfonso del Val desde hai 30 anos.**  
**Txema Alonso, sociólogo de formación e militante ecoloxista, colaborou con Alfonso del Val en diversos traballos e estudos.**

da construción social na que vivimos, servirá a un feixe variado de fins. Axudará a construír a historia do movemento ecoloxista nas "hespañas",

<sup>1</sup> Termo que alude ás enerxías renovables, así como a aquelas de control local ou autoxeración non dependentes do gran capital; en todo caso orientadas á eficiencia e o aforro enerxético.



# A PROPAGANDA DAS “ALDEAS MODELO”

Xurxo Álvarez\*

Baixo o nome de “aldeas modelo” a Xunta asegura que pretende fomentar a posta en marcha de actividades agrogandeiras na franxa máis próxima ás vivendas, de xeito que non sexa precisa a limpeza da matogueira ou roza para previr lumes. A finais de decembro de 2020, segundo informaban, estaban rexistradas 60 peticións para aldeas modelo, das que 18 xa estaban en marcha, unha dúcia delas en fase de execución, e dúas, as de Osmo (Cenlle) e Trascastro (O Incio), en funcionamento.



Xestión da biomasa en zonas próximas a edificacións.

Neolingua, tamén chamada novafala, é unha lingua artística que aparece na novela 1984 de George Orwell. En política úsase para persuadir de maneira sutil ou enganar, entre outros fins, empregando unha linguaxe que adorna e busca un significado positivo a algo que non o ten ou non existe.

Isto podería ser o que actualmente utiliza Medio Rural (Xunta de Galiza) para definir as “aldeas modelo” como novo proxecto de desenrolo rural.

Como calquera proxecto, ben sexa a título particular, empresarial ou dunha administración, para poñelo en marcha é preciso, cando menos, ter unha memoria técnica onde se marquen uns obxectivos e unhas metas, ademais dunha normativa que o desenvolva, e o máis importante, contar cun orzamento para poder levar a cabo as actuacións.

Con todo, por moito que busquemos no DOG as chamadas “aldeas modelo” da Xunta de Galiza, non atoparemos orzamentos nin ningunha información o respecto.

Dende o meu punto de vista, estes proxectos carecen de fins concretos salvo a propaganda. Incluso podemos consideralos como un insulto, xa que cando escoitamos falar dunha “aldea modelo” podemos pensar que a Xunta de Galiza pretende introducir no noso rural elefantes, leóns ou xirafas. Non obstante o único que fai é aplicar a Lei de incendios mediante o emprego de vacas, cabras ou porco celta... pregúntome que ten iso de orixinal ou modelo.

Esta propaganda está ben estudada xa que o noso país ten unha vocación e unha relación maioritariamente ruralista, polo que é moi doado predicar fórmulas máxicas de melloramento do medio e, como cando gaña a selección de fútbol, o populacho saía coas bandeiras e camisolas da equipa aínda que non teña idea deste “deporte”.

## QUE É ENTÓN UNHA ALDEA MODELO?

Eu creo que se trata dun proxecto verbal, sen máis, dado que non existe, non hai nin se espera ningunha base normativa que o regule, que

defina as funcións e os obxectivos, nin conta con partidas orzamentarias para poder realizalo.

Entón, podemos seguir preguntándonos que se está a facer polas aldeas do noso rural?

A resposta é ben sinxela. A Administración galega, obrigada a aplicar a normativa contra os incendios forestais da Lei 7/2007 de prevención de incendios forestais en canto a rozar arredor dos núcleos rurais e a xestionar a biomasa adxacente coas edificacións, aproveita isto para bautizalo co nome de “aldeas modelo”. Un claro exemplo da neolingua a que se refería George Orwell na súa novela.

Podemos afirmar sen ningún tipo de dúbida que estes “modelos” non van ter ningún carácter funcional nin ningún impacto positivo no noso rural, tanto dende o punto de vista social como económico. Iso si, cumpren unha función propagandística e nos medios de comunicación que o Partido Popular sabe xestionar e administrar moi ben.

## COMO RECUPERAR AS TERRAS AGRARIAS

Se o Partido Popular quixera facer modelos de aldeas, debería aplicar mecanismos que permitan a recuperación das terras agrarias para poñelas en produción; mecanismos xa creados como o Banco de Terras ou as UXFOR (Unidades de Xestión Forestal, hoxe substituídas polas SOFOR), que permiten a mobilidade e o agrupamento das terras tanto agrarias como forestais. Para poñer estes mecanismos en valor e facelos sostibles, tanto dende un punto de vista económico e social como ambiental, só faría falla dotalos de partidas orzamentarias.

Temos que recordar que hai agora 4 anos, nas eleccións do ano 2016, cando Alberto Núñez Feijóo baseou a súa campaña electoral en promesas para o mundo rural, con slogans tan vistosos como “chegou a hora do rural” ou “esta vai ser a lexislatura do rural”. Pois ben, logo de 4 anos, coído que o resultado é máis que pobre: menos poboación, menos explotacións, perda de servizos no rural, etc.



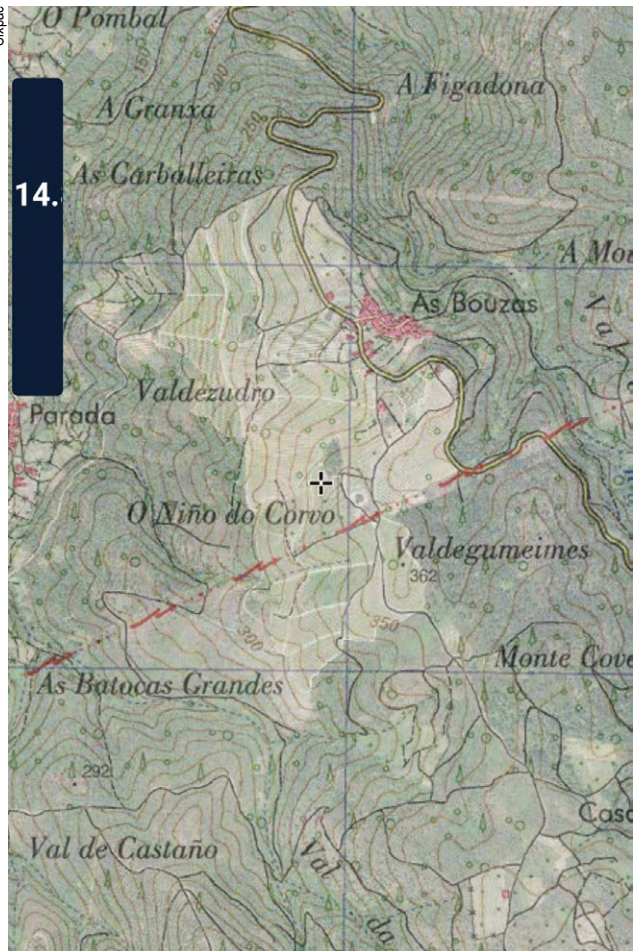
Sixpac



15.

Imaxes do proxecto de aldea das Bouzas, Castelo de Miño, desenvolvido en 2008.

Sixpac



14.

A recuperación do mundo rural, pasa por varios aspectos. En primeiro lugar crer nel, cousa que os actuais xestores da Xunta de Galiza non fan. Logo, desenvolver políticas estruturais, recuperar a Superficie Agraria Útil, que se está perdendo a pasos axigantados, e fundamentalmente, garantir uns prezos dignos nos produtos agrarios.

**OS CASOS DE OSMO-CENLLE E AS BOUZAS**

Sendo eu da comarca do Ribeiro, onde se creou a primeira “aldea modelo” (Osmo- Cenlle), gustaría de explicar o outro modelo. No ano 2008, co BNG na Consellaría de Medio Rural da Xunta de Galiza, nas Bouzas (Castelo de Miño), realizouse unha agrupación de terreos co obxectivo de dar forma a un polígono agrario para a creación dun viñado baixo o paraugas dunha cooperativa concibida para a xestión da explotación de aproximadamente 50 Ha de superficie. Todo isto en

**A mellora do mundo rural pasa pola recuperación da Superficie Agraria Útil e por garantir uns prezos dignos nos produtos agrarios**

pleno corazón do Ribeiro, pois se a superficie agraria está moi atomizada, no toda a provincia de Ourense, no Ribeiro aínda moito máis. Falamos dunha zona con máis de 500 parcelas e máis de 100 propietarios. Este é un claro exemplo do “modelo de aldeas” que precisa o noso rural e o noso país, e témolo aí para quen queira comprobar do que estamos a falar. Este caso das Bouzas foi visitado no seu día por representantes da UE e da FAO (Organización das Nacións Unidas para a Agricultura e a Alimentación) como exemplo a implantar noutros lugares do mundo.

Ambos “modelos”, o de Cenlle e o das Bouzas, pódense visitar no Ribeiro. Penso que unha imaxe vale máis que mil palabras.

**\*Xurxo Álvarez é o Presidente de FRUGA**

Coa colaboración de Marco Antonio Reboredo e Xosé Carballedo

© Distrito Xemar



Aldea na Ribeira Sacra.



# DE BIDÓNS VERDES E ARAOS PAPAGAIOS LARANXAS

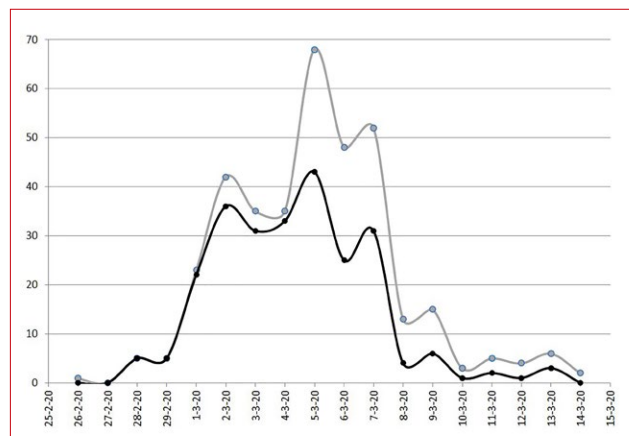
\*Atocha Ramos<sup>1,2</sup> e Cosme Damián Romay<sup>1,3,4</sup>

Coa colaboración de María Canedo<sup>4</sup>, Ramsés Pérez<sup>4</sup> e Alfredo López<sup>5</sup>

**Xusto antes de que a COVID-19 aparecese nas nosas vidas, as praias galegas enchéronse de aves mariñas mortas. Desde finais de febreiro ata mediados de marzo de 2020 atopáronse en toda a fachada atlántica ducias de cadáveres de araos papagaios, araos dos cons, carolos, mascatos e gaivotas, todos manchados en maior ou menor medida dun produto oleoso alaranxado que parecía proceder dunha vertedura ilegal no mar.**



Arao papagaio manchado atopado morto o 5 de marzo de 2020 na praia de Louro, Muros.



Temporalidade das aves detectadas nas praias galegas con motivo do sentinazo de febreiro e marzo de 2020. En gris: aves abeiradas. En negro: aves manchadas claramente pola vertedura.

## UN PROXECTO ARTELLADO XUSTO A TEMPO

Nos primeiros días de 2020 deu comezo a Inspección de Praias da Coruña (IPC), un proxecto que o Grupo Naturalista Hábitat desenvolveu dentro do seu Programa de accións ambientais 2020, no marco das axudas da Deputación da Coruña a entidades privadas sen ánimo de lucro. Entre os obxectivos do proxecto IPC estaba o de realizar unha aproximación ao estado de saúde do medio mariño local a través da mostraxe regular e replicable en praias na procura de aves abeiradas e evidencias de hidrocarburos. Tamén buscaba dar unha resposta rápida a eventos como sentinazos ou verteduras ocasionais.

A primeira acción da IPC, con menos de dous meses de vida, foi levar a cabo o seguimento dos efectos de verteduras procedentes das sentinas das embarcacións na fachada occidental galega. Para isto realizou mostraxes de campo (coordinadas por ADEGA) e elaborou varios informes de resultados (Ramos & Romay, 2020).

## O DISPOSITIVO

María Canedo e Ramsés Pérez (ADEGA) coordinaron o voluntariado para prospeccionar as praias e Alfredo López (CEMMA), coa súa excelente disposición e amplos coñecementos, axudou decisivamente na dirección do equipo. Foron mobilizadas ducias de persoas que realizaron un excelente labor de prospección. O fluxo de información coa gardería medioambiental (Patrimonio Natural da Xunta de Galicia) foi boa e a inmensa maioría de cadáveres puideron ser recollidos.

## RESULTADOS XERAIS

Na táboa 1 resúmense os totais por especies, e na figura 2 considérase a temporalidade das 362 aves detectadas nas praias e 248 aves manchadas (afección directa pola vertedura), atendendo ás datas de rexistro (todas entre o 26 de febreiro e o 14 de marzo de 2020).

Engadir que houbo datos de aves manchadas en 34 concellos da costa galega, destacando os nove seguintes (aves atopadas/aves manchadas): Porto do Son (81/60), O Grove (44/31), Ribeira (41/36), Carnota (37/36), Sanxenxo (22/14), Muros (14/9), Nigrán (14/8), Muxía (13/11) e Malpica de Bergantiños (10/5).

No referente á natureza das verteduras, nas diferentes prospeccións costeiras atopáronse unha serie de restos físicos que probablemente estiveran relacionados coa mortalidade de aves; foron os seguintes:

- Substancia sólida branca, que ao contacto co calor corporal se funde e volve maleable. Non coñecemos a súa composición pero o aspecto lembra á parafina/glicerina. Tamén hai fontes que apuntan que poderían ser restos de produtos químicos empregados na limpeza de tanques. Algúns deles cheiraban a fuel. Recolléronse 25 kg desta substancia na zona sur das Rías Baixas (R. Lago, comentario persoal).
- Fuel ou aceite denso, negro, tipo chapapote, atopado en praias da zona de Vigo e tamén na Lanzada (P. Lago e P. Pereira, comentario persoal).

Táboa 1. Aves mariñas atopadas en Galiza entre o 26 de febreiro e o 14 de marzo de 2020 con relación ao(s) sentinazo(s). Abreviaturas: MA = aves claramente manchadas; LI = aves claramente limpas; M? = afección dubidosa, isto é, non se determinou se estaban manchadas ou non, ou non se recibiu información de manchas; MN = aves manchadas, que non voaban; MV = aves manchadas que voaban ben; V? = aves recollidas vivas, pero sen ter información de se tiñan manchas ou non; FE = aves feridas.

Nome	Nome científico	MA	LI	M?	MN	MV	V?	FE	TOTAL
Lavanco real	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	1					2
Mobella grande	<i>Gavia immer</i>					1			1
Corvo mariño grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>		3	7					10
Corvo mariño cristado	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	1	2	5					8
Mascato atlántico	<i>Morus bassanus</i>	2	11	15	1	1		2	32
Fulmar boreal	<i>Fulmarus glacialis</i>		1	1					2
Furabuchos atlántico	<i>Puffinus puffinus</i>		1						1
Paíño pequeno	<i>Hydrobates pelagicus</i>		1						1
Virapedras común	<i>Arenaria interpres</i>		1						1
Gaivota chorona	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		1						1
Gaivota de cabeza negra	<i>Ichthyophaga melanocephala</i>					2			2
Gaivota escura	<i>Larus fuscus</i>	1				2			3
Gaivota de patas amarelas	<i>Larus michahellis</i>		10	5		13			28
Gaivota tridáctila	<i>Rissa tridactyla</i>	3							3
Arao carolo	<i>Alca torda</i>	2			5				7
Arao dos cons	<i>Uria aalge</i>	10		2	7		1		20
Arao papagaio	<i>Fratercula arctica</i>	188	4	38	6		1		237
<b>Outros</b>									
Paíño non identificado	<i>Hydrobatidae</i>			1					1
Gaivota non identificada	<i>Laridae</i>					2			2
<b>TOTAL</b>		<b>207</b>	<b>36</b>	<b>75</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>362</b>

persoal; B. Díaz, comentario persoal). Aparentemente, ningunha das aves recollidas estaba afectada por este tipo de fuel.

- Substancia oleosa, pegañenta, alaranxada e con cheiro desagradable que manchou, e mesmo embebeu, a meirande parte dos corpos atopados.

En relación con isto último, o 14 de marzo de 2020 foi atopado en Quilmas, Carnota (A Coruña) un bidón de cor verde coa etiqueta "SEACARE OSD-2", un dispersante para verteduras de petróleo (J. Armesto e R. Martínez, com. pers). Segundo se pode consultar na páxina do fabricante, Wilhelmssen, Unitor™, Seacare OSD-2™ é un produto biodegradable a base de hidrocarburos con alta eficiencia de dispersión e baixa toxicidade. Converte os hidrocarburos en emulsións moi finas, e é quen de dispersar aceites minerais, aceites crus, aceites combustibles residuais, combustible diésel, queroseno, augarrás e aceites lubricantes. Está pensado para usar principalmente sen diluír en praias, inda que tamén actúa no mar e nas rochas. Tamén está indicado para o seu uso durante os derrames de petróleo que poden ocorrer durante a carga/descarga de petroleiros, e mesmo para limpeza de derrames en cuberta, barcos, portos, etc.

Este feito púxose en coñecemento de Salvamento Marítimo e da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda da Xunta de Galicia para que iniciasen a investigación e tomasen as medidas oportunas, segundo se recolle tamén na prensa.

É de lamentar que a día de hoxe non se coñezan ou non existan datos oficiais da orixe destas verteduras causantes dun considerable impacto no medio natural así como tampouco do tipo de compostos, da súa toxicidade nin do bidón de substancia dispersante.

## A MODO DE CONCLUSIÓN

En vista dos datos compilados, podemos afirmar que as primeiras aves manchadas se detectaron o 26 de febreiro. As cifras foron crecendo ata acadar un pico entre o 4 e o 7 de marzo, momento a partir do que foron diminuindo progresivamente ata o 15 dese mes. O operativo de seguimento tivo que se deter debido ás normas de confinamento ditadas polo Goberno a raíz da pandemia de coronavirus, se ben o número de aves abeiradas afectadas estaba xa en niveis mínimos.

Este suceso causou un especial impacto na poboación invernante de arao papagaio (*Fratercula arctica*), especie catalogada como "vulnerable" a nivel mundial pola IUCN (Unión Internacional para a Conservación da Natureza). Téñense detectado nesta vertedura 194 individuos manchados (188 mortos e 6 vivos).

Tendo en conta que só chegan á costa unha media do 14,5% dos ácidos que morren mar afora (intervalo de confianza: 7,0-23,4%; Munilla et al., 2011), poderíamos estimar os individuos afectados por esta(s) vertedura(s) en 1338 araos papagaio, cunha marxe de confianza de 829 a 2771.

A contaminación mariña crónica é un grave problema ambiental, tanto ou máis prexudicial que accidentes puntuais como o do petróleo *Prestige*, e causa efectos tóxicos e a morte da flora e a fauna (Camphuysen & Heubeck, 2001; Fox et al., 2016; Hampton et al., 2003; Schultz et al., 2017).

Se queres reportar información sobre aves abeiradas ou sobre a presenza de contaminantes nas praias, escribe un e-mail a [ipc@gnhabitat.org](mailto:ipc@gnhabitat.org). As novidades publicaranse en: [gnhabitat.org/inspeccion-de-praias-da-coruna-ipc/](http://gnhabitat.org/inspeccion-de-praias-da-coruna-ipc/)

\*1 Grupo Naturalista Hábitat.

<sup>2</sup> Universidade da Coruña, Facultade de Ciencias, Departamento de Química Analítica Aplicada.

<sup>3</sup> Universidade da Coruña, Facultade de Ciencias, Departamento de Bioloxía.

<sup>4</sup> Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA).

<sup>5</sup> Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños (CEMMA).

## AGRADECIMENTOS

Un agradecemento especial a todos os voluntarios e voluntarias que participaron no dispositivo coordinado por María Canedo e Ramsés Pérez de ADEGA. Tamén a Bruno Díaz (BDR), Rodolfo Lago, Paulo Lago e Pablo Pereira polos seus comentarios. A Pablo Covelo (CEMMA), José Armesto e Rosario (Charo) Martínez pola amable cesión das fotografías. A Andrés Rodríguez Pereira, Elia Pérez, Manuel Cernadas e aos membros da directiva do G. N. Hábitat polo seu apoio.

## REFERENCIAS

- Camphuysen, C. J. & Heubeck, M. 2001. Marine oil pollution and beached bird surveys: the development of a sensitive monitoring instrument. *Environmental Pollution*, 112: 443-461.
- Fox, C. H.; O'Haro, P. D.; Bertazzon, S.; Morgan, K.; Underwood, F. E. & Paquet, P. C. 2016. A preliminary spatial assessment of risk: Marine birds and chronic oil pollution on Canada's Pacific coast. *Science of The Total Environment*, 573: 799-809.
- Hampton, S.; Kelly, P. R. & Carter, H. R. 2003. Tank vessel operations, seabirds and chronic oil pollution in California. *Marine Ornithology*, 31: 29-34.
- Munilla, I.; Arcos, J. M.; Oro, D.; Álvarez, D.; Leyenda, P. M. & Velando, A. 2011. Mass mortality of seabirds in the aftermath of the Prestige oil spill. *Ecosphere*, 2(7):art83. doi:10.1890/ES11-00020.1
- Ramos, A. & Romay, C. D. 2020. Inspección de Praias da Coruña. Grupo Naturalista Hábitat. URL: [gnhabitat.org/inspeccion-de-praias-da-coruna-ipc/](http://gnhabitat.org/inspeccion-de-praias-da-coruna-ipc/) (con acceso: 10/9/2020)
- Schulz, M.; Fleet, D. M.; Camphuysen, K. C. J.; Schulze-Dieckhoff, M. & Laursen, K. 2017. Oil pollution and seabirds. In: Kloepper, S. (ed.). *Wadden Sea Quality Status Report 2017*. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. URL: [qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/oil-pollution-and-seabirds](http://qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/oil-pollution-and-seabirds) (con acceso: 10/9/2020).



# A «FLORESTA» EM PORTUGAL PORQUÊ UMA ALIANÇA PELA FLORESTA AUTÓCTONE

Jorge Moreira, Marta Mota e José Carlos Costa Marques\*

A pedido da Cerna, e para tornar mais compreensível aos conservacionistas e ecologistas da Galiza a situação da floresta autóctone em Portugal, enviamos estas notas que poderão ter alguma utilidade. Expomos por ordem cronológica, ao longo de cinco anos, como surgiu a Aliança pela Floresta Autóctone e como tem vindo a desenvolver-se e enraizar-se, muito lentamente é certo, como iniciativa informal. Adiante tentamos explicar o que pretendemos com ela.



Bosque nativo e campo agrícola, Serra de Marouço, Fafe.

2016

Estávamos no rescaldo dos grandes incêndios do verão de 2016. Muitas pessoas manifestavam inconformismo, exigia-se o fim dos incêndios sistemáticos.

É então que, em parceria com a Quinta do Lobo Branco, em Penafiel, a Campo Aberto - associação de defesa do ambiente, convoca um debate a que acorreram cerca de quarenta pessoas. Como oradores, foram convidados três amigos da Campo Aberto, que sabíamos partilhar esse inconformismo: Jerónimo Gama, Jorge Moreira e Miguel Dantas da Gama. O debate foi moderado por José Carlos Costa Marques. Realizou-se em 22 de outubro de 2016.

Aí foi lançada a ideia de uma aliança de inconformistas perante o estado da floresta em Portugal, para a qual, inicialmente foi proposto o nome APAGAR – Aliança Para Acabar com as vaGAs Recorrentes de Fogos.

2017

Na sequência desse debate, e ao longo do ano de 2017, os três oradores e o moderador do debate em Penafiel decidiram preparar uma intervenção cívica sobre o estado da «floresta» em Portugal. Chegaram assim a elaborar o texto de um Apelo para uma *Aliança pela Floresta Autóctone*, nome que iria substituir o nome inicialmente proposto.

Em 2017, ocorreu a grande dupla calamidade (primavera e outono), com a perda de uma centena de vidas humanas e milhares de vidas selvagens em incêndios devastadores.

No intervalo entre as duas calamidades, em setembro de 2017, foi tornado público o Apelo entretanto redigido, no qual se identificavam as principais causas dos problemas ditos florestais. Apontavam-se também sucintamente os objetivos: a recuperação do coberto vegetal com espécies autóctones, aliada a uma gestão cuidada no terreno, através de um movimento de opinião que sensibilize a sociedade civil, os autarcas e os governantes a mudar o paradigma da monocultura do eucalipto e do pinheiro-bravo e a promover uma floresta ecológica, bela em diversidade, recursos e benefícios.

2018

De final de setembro à primavera de 2018, o Apelo alcançou rapidamente mais de mil subscritores, a maior parte individuais, mas também uns quantos coletivos, associações, movimentos formais e informais, e empresas, incentivando a sociedade e os responsáveis políticos à mudança urgente de modelo florestal.

Três coletivos, dois formais e um informal (Campo Aberto, FAPAS - Fundo de Proteção dos Animais Selvagens e Alvorecer Florestal) aceitaram dar apoio logístico à jovem Aliança, dado o caráter informal desta. Constituiu-se um grupo coordenador, formado por três representantes, um por cada coletivo, com a missão de aumentar o número de subscritores do Apelo, manter o contacto com eles, e incentivar o surgimento, a nível de cada concelho do país, de grupos de pessoas e/ou plataformas de coletivos apostados em fazer progredir localmente, de modo



Terceira sessão do Ciclo de Debate, em Vouzela, com o Prof. João Carvalho.





Carvalho do FAPAS, Quinta de Chão de Carvalhos, Vila Nova de Gaia.

autónomo, o interesse pela preservação e reconstituição da floresta com base em espécies autóctones.

Para fazer progredir a audiência da Aliança e o interesse pela realização dos seus objetivos, lançou-se o Ciclo pela Floresta Autóctone, um ciclo de debates a realizar um pouco por todo o país. Em abril, o ciclo foi aberto, no Porto, com um debate que teve como orador o biólogo Jorge Paiva, decano dos ecólogos e ecologistas portugueses: cerca de cem pessoas extremamente motivadas acorreram a ouvi-lo e a debater com ele.

Em maio, foi a vez de Helena Freitas, professora e investigadora da Universidade de Coimbra, que, em Aveiro, suscitou a presença de meia centena de pessoas. Em setembro, o orador foi João Carvalho, silvicultor e dendrologista, Professor e investigador da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, sediada na cidade de Vila Real, que, em Vouzela, no centro do país, numa das regiões mais afetadas pelos incêndios ditos «florestais» em Portugal, perante 20 a 30 pessoas, apresentou a ideia da possibilidade de obter, com o carvalho, não só os benefícios que se esperam da floresta autóctone, mas também um rendimento viável e compensador quando comparado ao das espécies de crescimento rápido, ou até mais compensador.

#### 2019

Devido a dificuldades de vária ordem, neste ano apenas foi possível organizar um debate do ciclo. Teve porém uma particularidade: realizado em Caminha com o apoio da associação Corema e da Câmara Municipal, foi um evento luso-galaico, com dois oradores, o Professor João Carvalho (como em Vouzela, em 2018) e Cosme Cousido, biólogo integrante da Cousa de Raíces - Rede Galega de Defesa dos Bosques e Montes, portadores de uma mensagem convergente sobre a realidade que afeta de modo semelhante e negativo o coberto vegetal de Portugal e da Galiza. Estiveram presentes cerca de 50-60 pessoas.

Entretanto, embora a ritmo mais lento que o inicial, continuaram a receber-se subscrições do Apelo, aproximando-se gradualmente das 1300. Iniciava-se também uma sistematização e localização dos vários subscritores pelo território com vista à elaboração de mapas, os quais facilitariam o intercâmbio e a colaboração convergente dos subscritores de um dado concelho ou agrupamento de concelhos.

#### 2020

A Aliança tem agora cerca de 1300 subscritores. Prosseguiu-se o trabalho de elaboração dos mapas já referidos, que podem já ser consultados na nossa página digital.

Tentou-se prosseguir a organização de debates do Ciclo, mas a irrupção, em fevereiro-março de 2020, da atual pandemia obrigou a uma travagem inevitável. De momento, estudamos as possibilidades de o relançar, e o quando e o como, e de outras formas de ampliar a informação e a discussão sobre os objetivos da Aliança.

Em final de maio de 2020, por motivos pessoais, exteriores à Aliança, um dos integrantes do grupo coordenador deixou de estar disponível, e retirou-se. Os dois elementos restantes, Jorge Moreira e José Carlos Costa Marques, após análise da situação em reunião realizada em 15 de junho, optaram por passar a um modelo diferente de coordenação, já não com base em representantes de associações mas em membros a título individual, de 3 a 5, em princípio. Na atualidade, o grupo coordenador é composto por três membros. Além dos dois que se mantiveram, contamos agora também com Marta Mota. De vez em quando há pessoas disponíveis para além dessas. Com elas vamos tentando afinar os instrumentos necessários para que a Aliança possa prosseguir os seus contactos.

Criámos recentemente uma rubrica no nosso espaço digital que tem em vista pôr em contacto os subscritores da Aliança que habitam ou traba-





Primeira sessão do Ciclo de Debate, no Porto, com o Prof. Jorge Paiva.



Rebentos de eucalipto após incêndio, zona Centro de Portugal.

lham em municípios vizinhos, por forma a que possam reunir esforços e, de forma autónoma, cooperarem para que, a nível local, seja recolhida informação sobre o estado do coberto vegetal. Pretende-se que queiram intervir em conjunto para que o ideário da prioridade das espécies autóctones e da criação de bosques autóctones possa ir gradualmente alastrando pelo país inteiro.

A grande dificuldade para isso está na nova legislação de proteção de dados pessoais que exige que nos seja dada autorização pelos subscritores da Aliança para que nós possamos facultar esses dados a outros subscritores ou outros interessados que habitem no mesmo município ou em município próximo. Assim, apelámos a que quem estiver de acordo nos envie essa autorização para o email: florestaautoctone@gmail.com

Com o arrastar da situação pandémica, tentamos uma primeira experiência de enraizamento a partir de uma sessão virtual de apresentação e debate, em 28 de outubro de 2020. Veremos se assim conseguiremos que se vão gradualmente constituindo núcleos locais e autónomos mas identificados com o nosso Apelo ao longo de todo o país, em especial nas regiões mais castigadas pela monocultura das duas espécies arbóreas mais responsáveis pela frequência e perigosidade dos incêndios: o eucalipto e o pinheiro-bravo.

**\* Jorge Moreira**  
ambientalista e coordenador da Aliança pela Floresta Autóctone  
**Marta Mota**, professora do ensino superior na ESMAl  
Escola Superior da Maia e coordenadora da  
Aliança pela Floresta Autóctone  
**José Carlos Costa Marques**,  
tradutor, editor e coordenador da Aliança pela Floresta Autóctone

## APELO A UMA ALIANÇA PELA FLORESTA AUTÓCTONE

Eis resumidamente o texto do Apelo:

Recusar a passividade perante os fogos no nosso território  
Lançamos este Apelo a todas as entidades e cidadãos que aceitem participar numa aliança para a recuperação da floresta autóctone em Portugal. Face ao estado degradado e insustentável do coberto vegetal no País, é nossa convicção que do restauro da floresta autóctone depende um futuro liberto do flagelo sistemático dos incêndios. Aqui fica o nosso convite para que a partilhem connosco. Porque todos têm um papel essencial, apelamos a todos e cada um para que subscrevam os sete pontos adiante enunciados e cooperem entre si com vista a concretizá-los em ações práticas:

1. Recusar a passividade e a resignação perante os fogos constantes e devastadores e unir pessoas e entidades particulares e públicas em volta desta opção de inconformismo.
2. Convocar todos os cidadãos, a que se impliquem no objetivo de contribuir para uma sociedade mais esclarecida, mais interveniente e mais exigente relativamente à salvaguarda de um coberto vegetal equilibrado no País, e por isso naturalmente mais protegido dos ciclos de incêndios.
3. Cabe ao Estado e aos cidadãos promover e apoiar uma verdadeira reflorestação do País assente no primado das espécies autóctones, com base numa estratégia de longo prazo e de âmbito nacional. [...] O predomínio quase exclusivo hoje reinante das monoculturas de eucalipto e pinheiro-bravo deverá gradualmente abrir lugar a um coberto vegetal onde prevaleçam as espécies autóctones.
4. Encorajar de imediato mas numa perspetiva de longo prazo um trabalho persistente com vista a ampliar o papel dessas espécies, favorecendo assim maior resiliência perante o fogo, potenciando a biodiversidade, o equilíbrio ecológico e paisagístico e contribuindo para minorar a problemática das alterações climáticas [...].
5. Procurar desenvolver, junto do cidadão e da sociedade, uma consciência ativa de salvaguarda do património natural que vise também uma efetiva prevenção e proteção contra incêndios. [...] Importa ainda questionar a forma como se recorre ao fogo, nomeadamente na gestão florestal e no manejo de pastagens, por exemplo. [...]
6. Suscitar, complementarmente à progressiva ocupação pela floresta autóctone de espaços abandonados, um novo interesse pela revitalização da agricultura assente em princípios ecológicos e de qualidade, promovendo a regeneração dessas regiões numa perspetiva de sustentabilidade, diversidade e perenidade [...].
7. Propor aos cidadãos e às entidades subscritoras deste apelo que, em cada município do País, começando pelas áreas mais afetadas e vulneráveis a incêndios, constituam círculos de ajuda e intervenção permanentemente atentos e capacitados de modo a contribuírem para que o seu território possa progressivamente evoluir no sentido acima apontado. [...]

Texto completo: <https://florestaautoctone.webnode.pt/apelo/>



# I ♥ Eucalyptus?



A política forestal continuista do tardofranquismo, que a Xunta de Galiza aplica nos nosos montes, fai que a terra se deteriore. Dende o ecoloxismo loitamos e reivindicamos por unha política forestal que non hipoteque o futuro dos nosos montes e coarte a consecución dun medio rural multifuncional e sustentábel.



# A COMPARAR FERRAMENTAS ONLINE

Cosme Damián Romay Cousido\*

Como já se comentou nesta secção de Ciência cidadá nos números 81 e 82 de CERNA, capítulos I e II, as ferramentas em linha (online) som mui importantes para projectos de ciência cidadá e están a contribuir já de jeito importante no conhecimento científico. Nesta nova entrega debulharemos polo miúdo as características mais notáveis das oito principais plataformas de ciência cidadá relacionadas com a natureza que se empregam habitualmente na Galiza e também em territórios vizinhos ibéricos. Nom pretende ser unha análise exhaustiva nem pormenorizada, mas si o suficientemente detalhada para ter claros os prós e contras de cada unha delas ao respeito de variáveis que se podem considerar importantes, quando nom fundamentais.

Ainda que iNaturalist e Observation.org apresentam os melhores resultados na análise, todas as plataformas têm os seus pontos fortes e podem servir perfeitamente para a recolha de determinada informação no campo. Por exemplo, PlantNet é mui empregada para a identificação automatizada de plantas com telefone móbil; o Noticiário da SGO vem recolhendo registos relevantes de aves galegas desde há mais de treze anos, e Biodiversidade.eu tem unha excelente co-

munidade de revisores e revisoras. Em paralelo, plataformas como Biodiversidad Virtual e eBird vêm gerando um número mui importante de publicações; e a plataforma Ornitho está-se a popularizar rapidamente em territórios como Catalunha e Euskadi graças à sua coordenação com entidades científicas como o Institut Català d'Ornitologia ou a Sociedade de Ciências Aranzadi. E cada unha delas oferece interessantes facilidades que descubriremos a pouco que navegarmos por elas com um pouquinho de curiosidade.

Animo/animamos em todo caso a que todos e todas explorem as possibilidades destas e doutras plataformas de ciência cidadá e que, finalmente, cadaquém escolha a sua plataforma favorita. No entanto, esta secção seguirá falando das (muitas) luzes e (poucas) sombras de cada unha delas em eventuais entregas.

Agradecimentos a Martiño Cabana Otero pola revisom deste texto.

\*Cosme Damián Romay Cousido, Departamento de Biología, Facultade de Ciencias, Universidade da Coruña. c.d.romay@udc.gal

## Comparativa das oito plataformas de ciência cidadá mais empregadas no contexto galego e ibérico.

✓ = si, ✗ = nom, ✗/✓ = em parte/nom mui definido/em processo.

								
<b>Geral</b>								
Recolhe citas de todos os seres vivos	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Web 100% accesível	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
App para Android e iOS	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Informaçom de espécies	✗/✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Mapas 100% accesíveis	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗/✓	✓
Facilidade para fazer transectos	✗	✗	✓	✗/✓	✗	✓	✗/✓	✗
Opçom de bioblitz	✗	✗/✓	✗	✓	✗	✓	✗/✓	✗
Gestom de listagens	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗/✓
Creaçom de projetos	✗/✓	✗	✗	✓	✗	✗/✓	✗	✗
Identificaçom automática	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓
Registos revisados	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Exportaçom de registos próprios	✗/✓	✗/✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Exportaçom de registos globais	✗/✓	✗/✓	✓	✓	✗	✗/✓	✗/✓	✗
Importaçom massiva de registos	✓	✗/✓	✓	✓	✗	✗/✓	✓	✗
Diários de actividades	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Alertas e avisos por correo electrónico	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Redes sociais	✓	✓	✓	✓	✗/✓	✓	✓	✓
Publicaçom derivadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Galiza</b>								
Aceita citas galegas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Site/subsite para Galiza	✓	✗	✓	✗/✓	✓	✓	✗	✗
Revisores/as galegos/as	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Em galego	✓	✗	✗/✓	✓	✓	✓	✗	✗
Estatísticas próprias para Galiza	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗

# OS BESTEIROS, EN PERIGO DE EXTINCIÓN

contos do TÍO-VIVO

Xosé Salvadores



Xavier, un dos últimos e desesperanzados besteiros do Xistral.

A aqueles que teñen un tesouro e o deixan estragar sen pasárllelo aos herdeiros, hai que chamarlles, cando menos, desbaldidores; se o dilapidan sen nada a cambio, simplemente por descoído ou desidia, son irresponsábeis; se o perden, sendo un tesouro público e responde a un plan preestablecido, son uns delincuentes. Na Galiza temos varios tesouros naturais coa obriga de deixarllos a quen veña despois de nós. Un deles son os ecosistemas que sobreviven dende tempos inmemoriais nos nosos montes comunais, que en ocasións son únicos, e que, se se deixasen deteriorar, sería difícilísimo recuperalos; son o froito que, durante séculos, labraron xentes e animais cun durísimo esforzo, compensado por servir tamén para aliviar fames humanas e da fauna silvestre<sup>1</sup>, habitantes das nosas terras cimeiras.

As bestas bravas, cuxas femias “empreñaba o vento” -segundo os autores clásicos-, existen dende o “principio” dos tempos e xogaron e xogan un papel fulcral no coidado dos montes comunais que nos deixaron os sabios suevos a pesares do seu curto reinado. E deron proteína animal á xente e á fauna salvaxe, ao que hai que sumarlle o valor de ser un atractivo para o turismo verde, por conformar paisaxes e posibilitar festas etnográficas.

A pesar destas bondades, ultimamente unha miga máis cuantificadas e recoñecidas, as bestas sufriron unha caída alarmante nos últimos 50 anos. Perderon as utilidades (xa non fan traballos agrícolas, xa non se utilizan para os desprazamentos, as crinas non hai quen as queira), co cal diminuíu a demanda e o seu valor no mercado colapsou: a súa sorte está botada. Pasaron a ser algo marxinal nas explotacións, e, se non desapareceron, foi grazas aos desinteresados románticos que as mantiveron, mentres lles servían de escudo contra o lobo (cando hai poldros, o depredador non lles entra aos becerros) e non requirían moitos coidados/ moita atención.

As bestas bravas hoxe, neste contexto tan antropizado, precisan dos humanos. Xa que logo, a súa existencia depende dos besteiros que miran por elas e as auxilian cando están en apuros. Sen besteiros, non hai bestas. Mais o envellecemento da poboación, o abandono do rural, o baixo prezo das bestas, os ataques dos lobos, as trabas administrativas... levan a estes gandeiros a estar en perigo de extinción

Valédenos!, berran acotío, pero xa quedan moi poucos, e a súa débil voz bate contra os balados dunha Administración practicamente xorda e contra os vellos, dondos e formidables montes, e pérdese nos profundos vales, xa sen xente. De cando en vez arbitrase algunha axuda, insuficiente: a sangría de abandonos continua.

Agás que haxa un plan perverso para baleirar os montes e que os ocupen os monopolios, é preciso e urxente que se xunten as diferentes

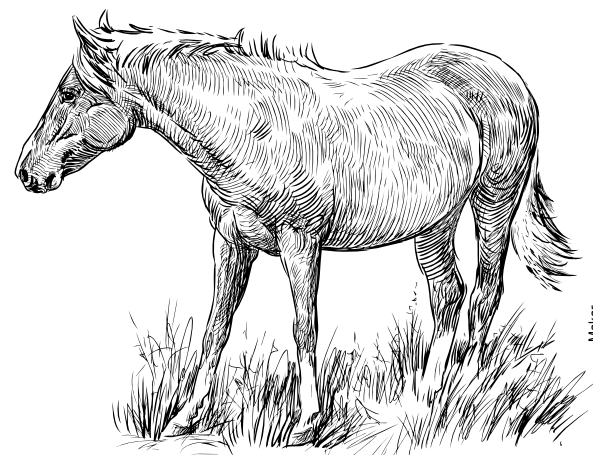


As bestas bravas, ás que tanto lles debemos.

Administracións (encabezadas pola Xunta) cos últimos besteiros e coas organizacións que se consideren implicadas para buscar unha solución que garanta a continuidade, primeiro dos gandeiros e logo das bestas bravas. De non ser así terá que ser o persoal das Administracións públicas quen se faga cargo dos animais que cumpriron e cumpren unhas funcións medio ambientais ás que non podemos renunciar.

Xa perdemos demasiados tesouros en poucos anos. Este, o dos besteiros cos seus coñecementos seculares e as súas rexas bestas, temos a obriga de conservalo. Non é doado: os temas ambientais sempre son complexos, os besteiros e besteiras constitúen un colectivo complicado, o lobo anda polo medio, non hai beneficios económicos a curto prazo... Pero é posible: só cunha pequena porcentaxe dos millóns de euros que producen os milleiros de estomelas, ou aerorexeradores, poderíamos empezar a compensar a profanación dos nosos montes e poñer as bases para buscar solucións. Aínda que este non é só un problema económico, pois, como ben dicía Xavier de Miñotos, “seguimos aquí porque isto é un sentimento que non hai cartos que o compensen”.

<sup>1</sup> Que llelo pregunten aos lobos. Estou convencido de que foi grazas ás nosas bestas bravas e á paciencia dos nosos besteiros que o lobo non desapareceu do noso territorio.





# XABOEIRA, ALBITORNO, CONCHEIRA (*Saponaria officinalis*)

Marga Miguens

Esta planta, noutrora moi corrente ó borde dos nosos ríos, nas cunetas... e mesmo en terreos sen cultivar, xa foi utilizada polos romanos para facer xabón. O seu nome común, xabroneira ou xaboeira, é debido precisamente a esta propiedade limpadora.

O nome científico, *Saponaria*, débese a palabra grega "sapo", que significa "xabón" porque xa os gregos da antigüidade a usaban con tales fins. E como tódalas medicinais recoñecidas dende fai centos de anos, leva o apelido de *officinalis*, como as súas compañeiras... xarxa, lavanda, hisopo, etc, que significa que ten usos na medicina e na herboristería.

A xaboeira é nativa de Europa central e meridional. Na Galiza medra silvestre sobre todo pola parte oriental, en chans húmidos e areosos, dende os 0 m ate os 1600 metros de altitude. Se a quixeramos cultivar, require bastante humidade polo cal resulta necesaria unha rega regular e frecuente (aínda que sempre con coidado de que non se encharque) e un solo fresco, profundo, e algo areoso. Con todo, dáse sen problemas; de feito moitas casas na Galiza a cultivan como unha planta ornamental sen saber as propiedades que posúe.

Trátase dunha planta herbácea vivaz e perenne con rizoma subterráneo e raíces laterais, de porte máis ben rastreiro. O máis característico son as súas flores de cor rosada, violeta ou branca de 5 pétalos tubulares que se agrupan en inflorescencias. Estas aparecen dende xuño a setembro, rematando un talo moi robusto que se ergue até os 70 centímetros de altura. Algo moi curioso é que as anteras das flores sexan de cor negro, pero isto é debido a que están infectadas por un fungo. Por iso, nas flores aparecen as esporas deste, xunto co pole da planta, que son transportados polos insectos a outras flores.

As follas da concheira ou albitorno, outros dos nomes cos que se coñece esta planta, son de cor verde pálido, opostas e con forma de lanza, con 3 ou 5 nervios moi marcados que as atravesan. A súa raíz e/ou rizoma é especialmente olorosa ao atardecer e á noiteña. Dela extráese a sustancia principal, a saponina, da cal se obteñen as súas propiedades medicinais.

A xaboeira emprégase en infusión ou xarope para os catarros das vías respiratorias pois dissolve as mucosidades e induce a expectoración. Ademais este principio activo, a saponina, utilizouse moito como diurético caseiro. En homeopatía prescribíse para as depresións, pero ollo porque en grandes cantidades é tóxica.

Hoxe en día, é moi apreciada en cosmética para a elaboración de cremas xa que, como se facía antigamente, aplicada en forma de loción ou compresa alivia a dermatite, os eccemas e a furunculose.

Pero, como xa comentamos, a maior utilidade da raíz é a de facer xabón. Este está especialmente indicado para lavar prendas/roupa de la, por iso se cultivou a comezos do século XX. Na actualidade tamén a utiliza industria para ela-



Exemplar de xaboeira.

borar xampú do cabelo debido as súas propiedades deterxentes. Para comprobar esta cualidade non temos máis que cortar un anaco de raíz ou rizoma e fregalo entre as mans cun pouco de auga. Nun momento veremos como comeza a saír espuma.

Como xa vimos noutras ocasións, moitas das plantas medicinais son utilizadas para coidar a nosa horta. A saponaria non ía ser menos porque é un auténtico insecticida natural, sobre todo un bo remedio para tratar os pulgóns. Se me permitides un consello para aqueles que non queiran facer xabón, cultivádeas para liberar (sobre todo ás xudías) deses pequenos animalíños que poden estragar a colleita. O seu uso é moi simple, pulverízanse directamente as xudías co líquido resultante da receita do xabón de saponaria.

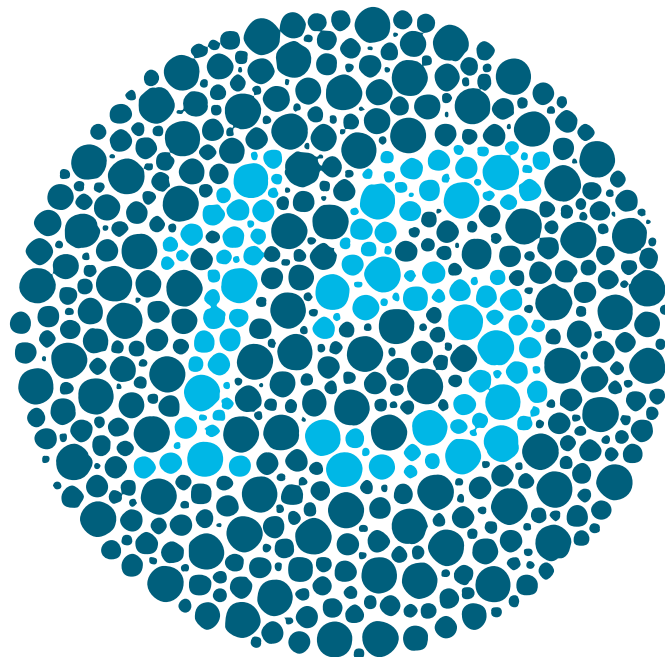
## RECEITA DE XABÓN

Para obter un limpador natural, hai que relar entre 50 e 100 gramos de raíces de saponaria e ferveas nun litro de auga durante aproximadamente uns 10-15 minutos. Despois déixase repousar durante polo menos unha hora e xa podemos usalo para lavar a roupa ou para hixiene persoal.

## RECEITA DE XAMPÚ

Para as máis curiosas, unha última receita de xampú, xa que non só as industrias cosméticas poden facelo. Nós tamén podemos. Simplemente no momento de ferverlo se pode engadir plantas naturais que fortalecen o cabelo, como tomentelo ou cola de cabalo. A cantidade de estas especies debe ser a mesma que de xaboeira. Eu recomendo 50 gramos de cada unha, deixar arrefriar e listo para usar.





# ANOS

unindo ríos  
e persoas

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



proxecto ríos

custodiando os ríos galegos

Se queres participar no Proxecto Ríos contacta con nós:

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

