

Prestige

**crònica negra
d'un model
energètic
insostenible**



Prestige

**crònica negra
d'un model
energètic
insostenible**



Idea original:

Jordi Sargatal, Fundació Territori i Paisatge

Direcció i coordinació:

Carlos Vales, CEIDA

Producció:

CEM, Sociedade Cooperativa Galega

Editén:

CEIDA i Fundació Territori i Paisatge

Il·lustracions:

Suso Cubeiro

Foto de la portada:

Xurxo Lobato

Disseny gràfic i maquetació:

mazairagrafismo, sl

Impressió:

Offset Valladares, sl

Dipòsit legal:

C 213-2008

ISBN-13:

978-84-612-1834-9

El CEIDA i la Fundació Territori i Paisatge col·laboren per reflexionar sobre el model energètic actual

El 19 de novembre del 2002, el petrolier Prestige es parteix pel mig i s'enfonsa a 130 milles del cap de Finisterre. L'endemà ja hi havia més de 300 quilòmetres de costa gallega tenyits de negre.

A mesura que passaven els dies, el chapapote s'escampava per milers de quilòmetres de les costes portugueses, cantàbriques i franceses.

L'impacte de la marea negra sobre el medi natural va ser molt elevat i va provocar un fort impacte social i econòmic ja que durant diversos mesos va obligar a cessar l'activitat pesquera de més de 30.000 persones.

Malgrat el caràcter dramàtic d'aquesta tragèdia, les mareas negres només són una petita part de la problemàtica ambiental de la mar. Abocaments urbans i industrials, sobreexplotació pesquera, deterioració de la costa per un urbanisme especulatiu, etc., són altres exemples del procés de degradació a què estan sotmeses les mars.

En tot cas, les mareas negres és una altra de les conseqüències d'un model energètic, basat en els combustibles fòssils, que és el principal responsable del canvi climàtic i produeix greus danys als ecosistemes de la terra.

Amb aquest llibre, el CEIDA (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia) i la Fundació Territori i Paisatge pretenem esperar la reflexió sobre el nostre model de consum d'energia i estimular comportaments en els lectors joves a favor d'un nou model energètic més sostenible ambientalment.

El mes de novembre de l'any 2002 es van produir uns fets destinats a tenir un perdurable impacte en la història ambiental de Galícia. Aquests esdeveniments van afectar el medi ambient de manera dràstica i van influir profundament en l'economia, en les actituds i en la percepció social de la legitimitat de la representació política. El *Prestige* i tots els esdeveniments que envolten la catàstrofe ambiental associada a aquest nom van tenir unes conseqüències de rellevància inaudita.

La història ecologista de Galícia és llarga, com ho és la seva tradició de defensa de la mar. Les circumstàncies que van confluïr aquest mes de novembre, però –barreja de succès anunciat, imprevisió, prepotència i incompetència–, van fer canviar les percepcions i els comportaments. Les reaccions socials, amb la seva envergadura, originalitat i implicació d'estaments diversos, van condicionar per sempre el futur de la societat gallega.

Els fets que van ocórrer el novembre del 2002 van constatar que els problemes ambientals no són problemes naturals ni de la naturalesa, sinó socials, i que com més va resulta més evident per a l'opinió pública que els conflictes ambientals estan en l'embrió de les expectatives de qualitat de vida de les societats que els produeixen o pateixen.



Unes de les característiques més destacables de les mobilitzacions ciutadanes de protesta per la marea negra han sigut l'originalitat i la creativitat

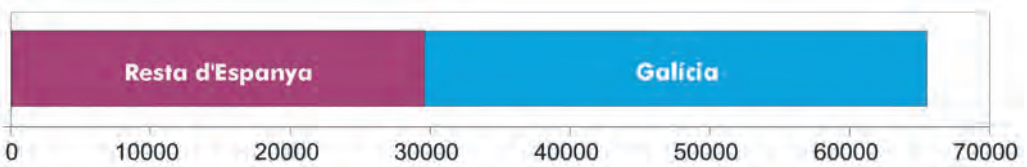
El desastre del *Prestige* no ha sigut pas la primera vegada que un problema ambiental ha sacsejat la consciència de la societat gallega. La lluita antinuclear del començament dels anys vuitanta del segle passat, que va continuar en les protestes contra l'abocament de residus radioactius a la mar, i l'oposició als models d'industrialització agressius amb l'ambient i amb els interessos dels sectors populars que veien amenaçats els seus recursos naturals de subsistència (plantes de cel·lulosa, mineria energètica) ja van generar importantíssimes mobilitzacions socials. Aquestes circumstàncies van determinar, a més, l'aparició d'estructures organitzatives estables, com ara el naixement de l'organització ecologista degana a l'Estat espanyol, l'Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galicia, constituïda el 1974, i fins i tot la creació de plataformes ciutadanes que encara avui són referència. N'és un exemple la Plataforma pola Defensa da Ría de Pontevedra, que té com a objectiu aconseguir desplaçar el complex paperer d'ENCE-ELNOSA de les instal·lacions de Lourizán, que, a més de contaminar, condiona el desenvolupament urbanístic i els recursos naturals de tot el marge sud d'aquesta ría.



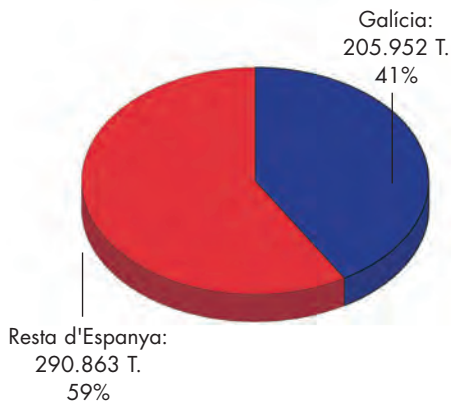
La història de les lluites ecologistes a Galícia és llarga; una de les seves fites va ser la mobilització antinuclear contra l'abocament de residus radioactius a la fossa Atlàntica

La catàstrofe del *Prestige* va fer paleses davant de la societat moltes veritats que fins llavors eren amagades. N'és una la importància de la mar. Per a Galícia la mar és part de la seva identitat, de la seva cultura, de la seva idiosincràsia i de la relació amb el món. És així perquè, abans de res, és l'espai de vida, feina i realització d'una fracció molt àmplia –en quantitat i intensitat– dels éssers humans que conformen la comunitat que s'autodefineix amb aquest nom. No és per casualitat. Es tracta d'una costa retallada que fa que en un territori que representa tot just poc més del 5% de la superfície de la península Ibèrica –més de 1.000 quilòmetres de litoral– subministri hàbitat, aliment i feina a milers de persones. A més, Galícia té una originalitat geològicocològica: les ries, caracteritzades per una productivitat biològica fora del que és comú. I té una localització geogràfica que ha propiciat el viatge i la comunicació amb altres nacions per via marítima, fet que ha convertit la cultura gallega en una cultura marinera. Aquesta cultura marinera el chapapote la va vestir de dol.

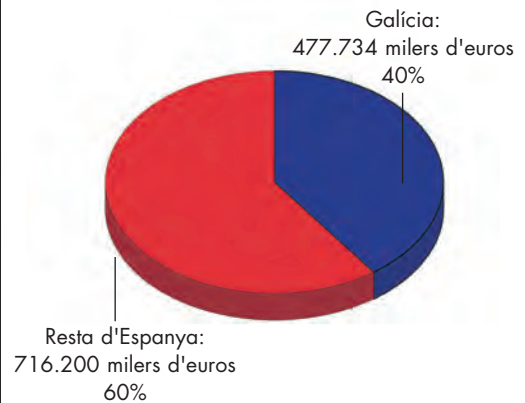
Població ocupada en la pesca i aquicultura: Galícia - Espanya



Any 2004. Tones capturades de pesca fresca. Galícia - Espanya

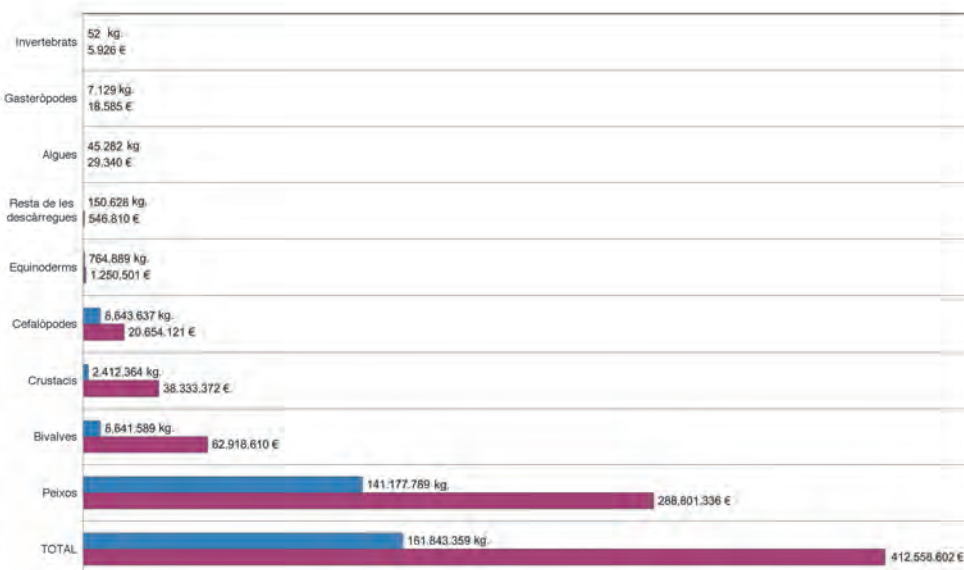


Any 2004. Valor en 1a venda de la pesca capturada. Galícia - Espanya



Font: Galícia en xifres, 2005

Producció pesquera a Galícia en primera venda, any 2005



Una altra veritat que va palesar l'accident del *Prestige* és que, tot i la importància de la mar, com en depenem i com marca la nostra economia productiva, i malgrat els precedents, aquesta mar estava desprotegida dels poders públics, en situació de desemparament. Malgrat que davant les costes gallegues passa una de les rutes marítimes més importants del món, per la qual circulen cada any més de 13.000 vaixells, molts carregats de mercaderies perilloses i potencialment molt contaminants, malgrat que des del 1970 els accidents de petroliers que han provocat vessaments de productes petrolers i marees negres de milers de tones s'han succeït amb puntualitat al nostre litoral, no teníem mitjans anticontaminants, fins a extrems propers a la irresponsabilitat, com va posar de manifest el *Prestige*.



La fuerza del mar destruyó los protectores situados a la entrada del puerto de Camariñas

El oleaje y la descoordinación anulan la eficacia de las barreras

LA VOZ | REDACCIÓN
 ■ No hay barreras suficientes, y las que hay apenas resisten la fuerza de un mar embravecido por el temporal. Dos días después del hundimiento del *Prestige*, la escasez de medios, la descoordinación y el mal tiempo permiten que las olas de fuel sigan batiendo contra la costa gallega.

«No sirven de nada, no aguantan la fuerza de este mar», aseguró ayer Alfredo Varela Reñán, patrón mayor de la Cofradía de Pescadores de Corme, tras comprobar que el temporal había destruido por la noche las barreras neumáticas instaladas el día anterior frente al polígono de bateas de la localidad, una de las primeras a las que llegó el vertido del petroliero.

Tampoco sirvieron de mucho los muros flotantes que protegían el estuario del río Anllóns, en Ponteceso, rico en bancos de almeja y berbercho. La marea las destruyó por segunda vez en dos días, aunque según Eloy Maroño, biólogo responsable de su vigilancia, el vertido no ha afectado al marisco que se cría en la zona.

PROBLEMAS

Cantidad
 ■ Se han desplegado 18 kilómetros de flotadores, pero hay más de 300 de costa afectada.

Información
 ■ Los mariscadores se quejan de que apenas disponen de barreras, y de que nadie les informa sobre cómo, cuándo y dónde desplegarlas.

Es cierto que el mal tiempo está restando eficacia al único medio del que se dispone para frenar la marea negra, pero también lo es que dieciocho kilómetros de flotadores no son nada para más de trescientos de litoral afectado. Según el Fondo Mundial para la Naturaleza, harían falta al menos 100.000 metros.

Compra
 La Plataforma para la Defensa de la Ría de Arousa, que integra a asociaciones de pescadores, mariscadores y ecologistas, acordó adquirir por su

cuenta ocho kilómetros de barreras. Cuestan 4,2 millones de euros —700 millones de pesetas—, y esperan que las pague la Xunta.

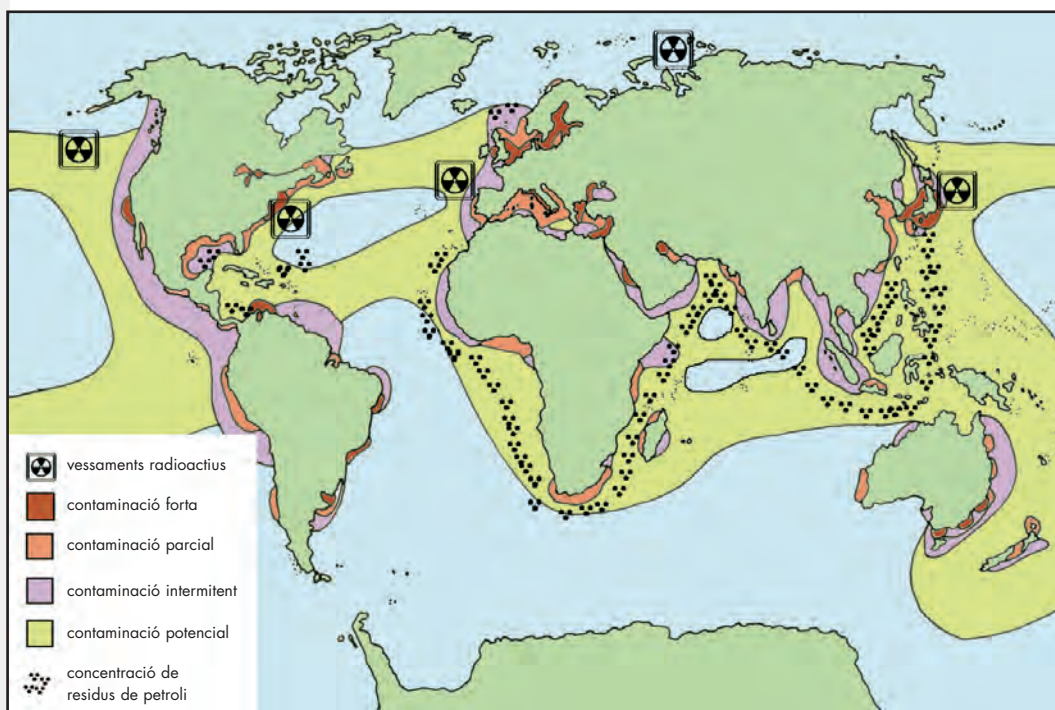
Pero ni siquiera cuando hay barreras se sabe cómo situarlas adecuadamente. A las cuatro de la tarde de ayer, con la mancha amenazando a la entrada de la ría, llegaron a Corcubión dos camiones con quinientos metros de protectores flotantes, que no se instalaron hasta las cinco porque el gabinete de crisis estaba reunido y nadie explicaba a los pescadores cómo, cuándo y dónde desplegarlos. «El petróleo entra sin obstáculos», comentó entonces Manuel Canosa, concejal de Fisterra.

«La gente parece obsesionada con que se pongan ya, pero hay que colocarlas cerca de los vertidos, porque si no su utilidad puede variar millas», aseguró ayer el consejero de Pesca, Enrique López Veiga. A esa hora llegaban a Noia seiscientos metros de barreras, menos de la mitad de lo que los mariscadores habían pedido a la Delegación del Gobierno en Galicia.

prestige crònica negra d'un model energètic insostenible | 9

La marea negra provocada pel *Prestige* va tenir unes dimensions certament espectaculars, amb més de 3.000 quilòmetres de costa afectats, amb conseqüències especialment dures a Galícia, però també va afectar diferents trams de la costa cantàbrica, les costes portugueses i les costes franceses.

A banda de l'impacte que van tenir sobre els ecosistemes litorals, els vessaments del *Prestige* fan reflexionar sobre els problemes ambientals de la mar. Sens dubte, les mareas negres susciten un fort efecte social ja que les seves conseqüències són molt espectaculars i es produeixen de manera concentrada en l'espai i en el temps. A més, la contaminació de la mar per productes petrolífers és molt més insidiosa i greu a causa d'hidrocarburs d'altres orígens, com demostra la informació que conté aquest llibre. Alhora, la contaminació per hidrocarburs només és una de les maneres com afecta els oceans la contaminació, amb orígens i substàncies molt diversos, que tant poden ser residus orgànics d'origen urbà com les substàncies químiques –algunes d'elevadíssima toxicitat i persistència– o els residus radioactius. La mar funciona com el gran abocador de les deixalles de les activitats humanes. A conseqüència d'això moltes àrees marítimes, incloses les àrees litorals de gran potencial biològic, estan sotmeses a contaminació crònica.



Principals problemes ambientals que afecten els oceans mundials

Lamentablement la contaminació només és una de les amenaces que afecten el medi marí. Cal afegir-hi la sobreexplotació dels recursos, que ja va causar el col·lapse d'importantíssimes zones pesqueres, la interrupció de les cadenes tròfiques dels ecosistemes marins amb l'eliminació dels grans predadors, la destrucció d'hàbitats molt valuosos i singulars, com esculls coral·lins, manglars i altres zones humides costaneres, i el procés d'urbanització del litoral per a usos urbans, industrials o d'infraestructures.

Contrasta l'evidència de la deterioració de recursos marins rellevants amb la incapacitat de frenar-ne la destrucció. Els oceans aporten serveis ambientals, matèries primeres, subsistència per a les comunitats humanes que viuen en l'entorn, potencial econòmic i ocupació per mitjà d'indústries com les turístiques, possibilitats de realització humana a través d'experiències intangibles. Cap d'aquestes contribucions, però, no aconsegueix impedir-ne la degradació continuada.



Manuel E. Garcí

La sobreexplotació duu al col·lapse de les principals zones pesqueres del món



Xacobe Meléndrez

La urbanització del litoral està destruint espais fonamentals per la biodiversitat i per la riquesa de recursos naturals de gran importància per a la societat

Aquest procés de degradació i destrucció dels ecosistemes marins contrasta amb la importància dels recursos –actuals i potencials– que aporta i amb el desconeixement científic del seu potencial per satisfer les necessitats humanes. Algú ha afirmat, amb raó, que coneixem millor la superfície del nostre satèl·lit, la Lluna, que no el fons dels oceans. Tot just fa unes dècades que s'han descobert ecosistemes estranys i sorprenents, com els associats a fumaroles a les dorsals oceàniques, i el mostreig sistemàtic de la biodiversitat dels fons marins està a les beceroles i els primers resultats que aporta indiquen que cal revisar les nostres percepcions prèvies sobre la diversitat de la vida a la terra i que hi ha espècies i llinatges nous en percentatges totalment impensats abans.

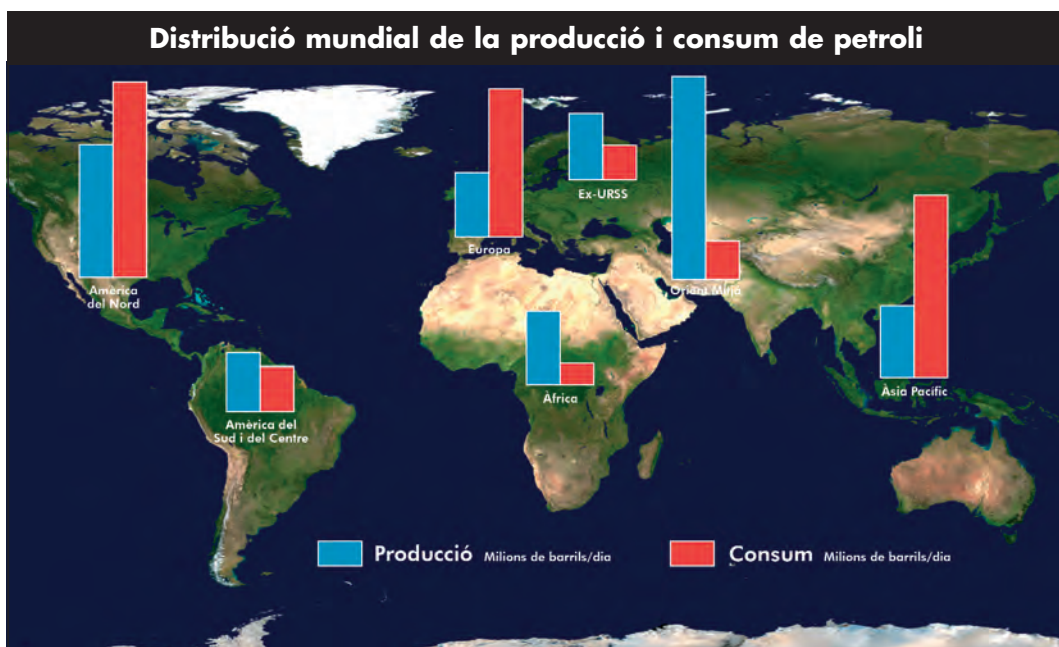
D'altra banda, no cal anar a ecosistemes tan poc estudiats com els del fons oceànic per fer descobertes sorprenents. Al litoral gallec s'hi descobreixen periòdicament espècies noves, desconegudes per a la ciència, i sabem ben poques coses del comportament i de la biologia d'espècies tan conspícues com els calamars gegants, les diferents espècies de taurons o diversos mamífers marins.

Ens afrontem al desafiament de gestionar els oceans i de conservar-ne els valors i riqueses. Hem d'afrontar aquest desafiament de manera immediata i amb resultats tangibles els propers anys. Amb caràcter general, el col·lapse de les zones pesqueres i la degradació sistemàtica, particularment d'ecosistemes com els esculls coral·lins i les zones humides costaneres, i la transformació generalitzada d'amplis trams de la interfície terra-mar a les àrees costaneres més poblades del món requereix actuacions mundials concertades, les quals, fins ara, han sigut ineficaces. Un exemple particularment depriment és la incapacitat de gestionar els recursos de les zones pesqueres abans que aquestes deixin de ser econòmicament viables.

Un altre desafiament és la necessitat d'avançar en la creació d'àrees protegides al medi marí, perquè, si la conservació de la naturalesa s'ha assumit com una responsabilitat governamental i de les administracions públiques en l'àmbit terrestre al llarg del segle XX –de manera que avui dia està declarat com a àrea protegida més del 12% de la superfície terrestre emergida– no passa el mateix amb els oceans, amb un percentatge de superfície protegida que tot just supera el 0,5% de la superfície total. La necessitat d'incrementar la superfície gestionada amb finalitats prioritàries de conservació, tant en àmbits litorals com en superfícies oceàniques lliures, és un dels grans desafiaments de l'agenda mundial de conservació pels pròxims anys.

L'accident del Prestige no solament representa una bona oportunitat per parlar de la mar, de la seva gestió i problemes. El Prestige també exemplifica i simbolitza els clarobscurs, les febleses i irracionalitats propis del funcionament de la societat humana. La nostra societat, el seu model de producció i consum, depèn dels combustibles fòssils, del carbó i, especialment, dels hidrocarburs. A causa de l'ús voraç que fem d'aquests recursos, en un període ínfim de la història humana sobre el planeta –el període següent a la revolució industrial del segle XIX– consumim recursos que el planeta ha trigat milions d'anys a acumular.

A més de reflexionar sobre les conseqüències ètiques derivades del fet que tres o quatre generacions humanes esgotin els recursos planetaris no renovables –és una constatació històrica del procés i del model de desenvolupament de la vida humana sobre la terra–, també hem de ser conscients que aquest consum massiu de recursos no renovables es fa de manera inequitativa i ineficient. Efectivament, es dona un contrast molt marcat entre les geografies de la producció i del consum dels recursos energètics. Aquest contrast, i la necessitat de les societats consumidores de garantir el proveïment, a més del control de recursos tan estratègics, també té conseqüències sociopolítiques, com va mostrar la guerra de l'Iraq.

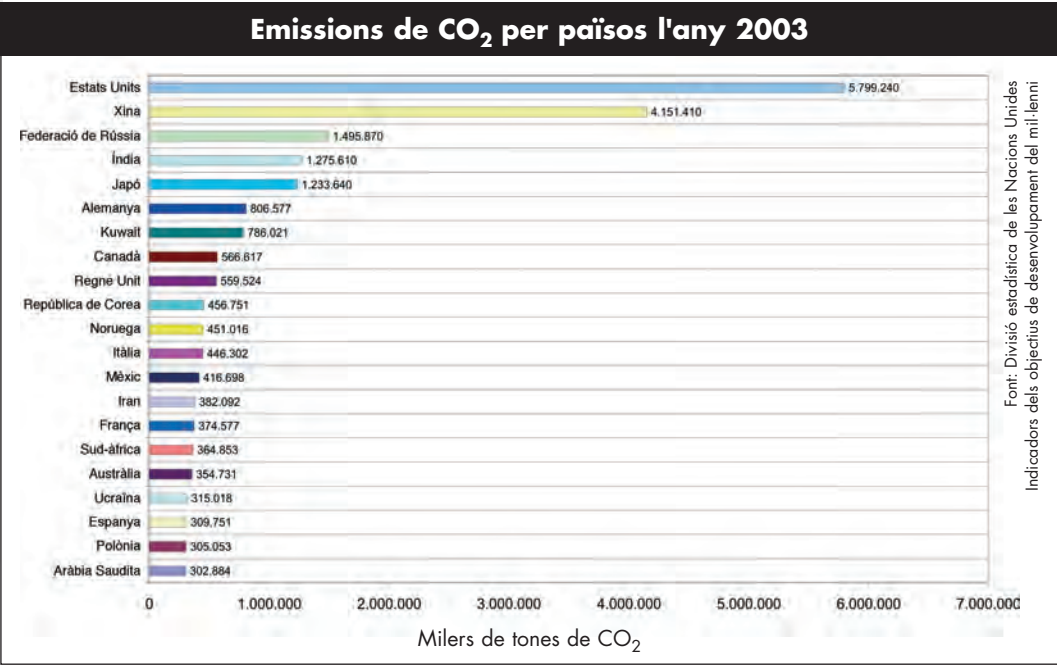


A més, aquest consum massiu i insolidari de combustibles fòssils és palesament ineficient, amb pèrdues en els processos de producció, transport i consum que no es justifiquen per les tecnologies actualment disponibles (1). Com a subproducte necessari d'aquest procés de consum massiu i ineficient de combustibles fòssils es dona un fenomen de contaminació sense precedents: l'escalfament global del planeta, que produeix un canvi climàtic accelerat. El canvi climàtic tindrà efectes d'una enorme envergadura per al futur, tant conseqüències econòmiques negatives sobre el PIB mundial com problemes de proveïment hídric i alimentari, milers de morts i desplaçats a causa de la proliferació de fenòmens climàtics extrems i extincions massives de la biodiversitat terrestre, entre altres conseqüències (2).



Les contribucions a l'escalfament global

Emissions històriques de diòxid de carboni originades per la crema de combustibles fòssils 1990-1999.
(Font: World Resources Institute 2005)



(1) Weizsäcker, E. et al. (1997). *Factor 4*. Galaxia Gutenberg, S.A.
(2) Leggett, J. (1996). *El Calentamiento del Planeta: el Informe de Greenpeace*. Fondo de Cultura Económica, México.
Weart, S. (2003). *The Discovery of Global Warming*. Harvard University Press, Cambridge, Massachussets. Edición española: El Calentamiento Global. Editorial Laetoli, S.L., Pamplona, 2006.
Gore, A. (2006). *An Inconvenient Truth*. Rodale, 33 E. Minor Street, Emmaus, PA 18098.

Afrontar el problema del canvi climàtic implica redefinir les nostres pautes de producció i de consum, fomentar fonts d'energia alternatives i promoure l'eficiència energètica. Redefinir les pautes de producció i consum és difícil en la pràctica, perquè significa qüestionar-se el model social dominant, basat en el creixement econòmic continuat com a meta central, a més de la poderosa i complexa xarxa d'interessos que el sustenten i se'n beneficien, tot i que sigui a costa de generar misèria i desesperança per a una fracció enorme de la humanitat.

El recurs d'alternatives energètiques a les energies tradicionals basades en els combustibles fòssils és una opció, tot i que cal reconèixer que és limitada i no exempta de problemes. Les energies alternatives basades en les energies renovables procedents directament o indirectament del sol –directament l'energia solar i indirectament l'energia eòlica, la hidràulica, la mareomotriu i la biomassa– també presenten problemes, encara més evidents en el cas de l'energia nuclear. La necessitat de buscar alternatives energètiques capaces de plantar cara al canvi climàtic s'ha fet servir sovint per justificar projectes energètics d'enorme impacte ambiental. Així, els parcs eòlics s'instal·len a zones en què causen un impacte ambiental i paisatgístic inacceptable des del punt de vista de la racionalitat d'ús sostenible dels recursos del territori, i es ven com a energia verda la produïda per centrals hidroelèctriques la construcció de les quals ha suposat un enorme impacte ambiental i social.(3)

Actualment encara la volen mostrar com una energia amb costos ambientals molt limitats, malgrat les evidències dels projectes precedents, com en l'experiència gallega recent, en què els projectes de minicentrals hidroelèctriques amenacen de destruir directament comunitats biològiques úniques al món, amb elevadíssimes taxes d'endemismes.(4) I, en societats en què la consciència social ambiental encara no té prou massa crítica, es continua recorrent a projectes megalòmans, com l'embassament i la presa de les Tres Gorges, a la Xina. Si les energies alternatives no deixen de tenir algun tipus d'impacte ambiental –no solament la hidroelèctrica i l'eòlica sinó també la mareomotriu o la biomassa–, mal formulades poden causar l'exportació anòmla de nutrients dels sòls o el relleu de comunitats vegetals i l'empobriment biològic.

Encara sembla més dubtosa l'alternativa nuclear, tot i que els seus promotors la vulguin presentar com a alternativa inevitable per frenar el canvi climàtic. No obstant això, els seus elevadíssims riscos ambientals associats, particularment en la gestió dels residus radioactius, en l'amenaça d'accidents o atemptats i la seva incapacitat per oferir-se com a alternativa a curt termini o per resoldre algun dels problemes centrals de les causes del canvi climàtic, com el causat per l'increment vertiginós de les emissions associades a la mobilitat i al transport, fa que calgui procurar altres alternatives menys perilloses, més flexibles i menys vinculades a *lobbies* de poder, és a dir, més democràtiques. (5)

(3) Vales, C. (1993). Os encoros hidroeléctricos e o seu impacto. Pp. 107-169 en: *O Lobo, a Extinción de Especies e outros Ensayos sobre Conservación*. Martínez Gil, J. & M. Soto Castiñeira (coords.). (2006). *O Tempo dos Rios*. Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións.

(4) Cobo, F. & M. González. (2006). *Auga e ecosistemas acuáticos: calidade e biodiversidade*. Pp. 131-140, en Martínez Gil & Soto Castiñeira, op. cit.

(5) Sandbach, F. (1980). *Environment, Ideology & Policy*. Basil Blackwell. Oxford.

Ens queda el camí de l'eficiència, de reduir els consums. D'una banda, ho possibiliten les tecnologies disponibles. De l'altra, necessitem revisar els nostres patrons i hàbits de consum, tant en l'àmbit social com en l'individual, que ens permetin qüestionar-nos consums innecessaris per a la nostra realització com a éssers humans, si volem evitar l'abisme del malbaratament total dels sistemes ecològics bàsics que sostenen la vida a la terra.

IV

Davant de tots els desafiaments ambientals que va generar o va palesar el *Prestige*, el CEIDA, com a centre de referència en l'educació ambiental a Galícia, no podia sinó dissenyar mecanismes de participació adreçats als diferents sectors de l'opinió pública i als diferents estaments socials potencialment involucrats. Destacarem cinc aspectes del treball del centre que considerem especialment importants: 1) les actuacions desenvolupades durant la catàstrofe; 2) les activitats de divulgació i sensibilització ambiental; 3) les contribucions al procés intel·lectual de reflexió, investigació i debat que va establir el *Prestige* com a desafiament; 4) els programes d'educació ambiental, i 5) el treball de documentació i referència bibliogràfica.

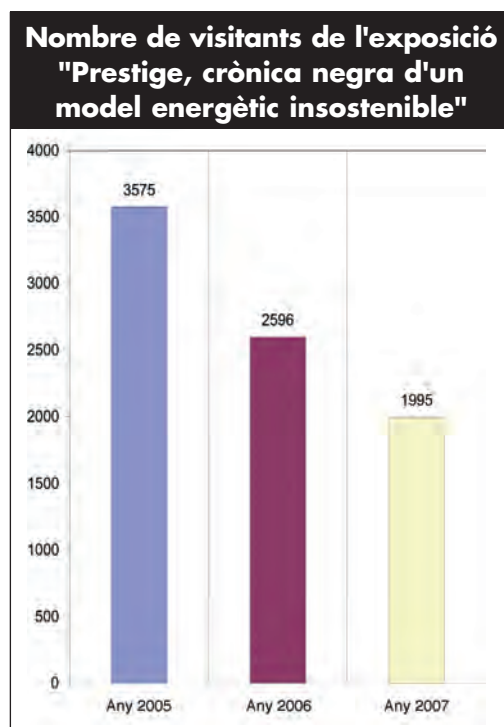
1. Les actuacions durant la catàstrofe van consistir a col·laborar a netejar el litoral contaminat de petroli, a organitzar i dinamitzar la col·laboració dels voluntaris, que van tenir un paper ben destacat en la lluita contra el chapapote, i a donar formació als col·laboradors per recuperar i netejar les aus contaminades de petroli.



El CEIDA va formar voluntaris i col·laboradors per netejar el litoral contaminat de petroli

2. Activitats de divulgació i sensibilització ambiental. Un element central d'aquesta tasca d'utilitzar la catàstrofe com a element de sensibilització ambiental de la societat gallega ha sigut l'exposició, amb la col·laboració i patrocini de la Fundació Territori i Paisatge, "*Prestige*, crònica negra d'un model energètic insostenible". L'exposició pretenia no solament tractar de la marea negra i els seus impactes ambientals, sinó també reflexionar sobre la

importància de conservar els oceans i sobre la insostenibilitat del nostre model energètic, basat en el consum massiu de combustibles fòssils, així com en la iniquitat, la ineficiència i els impactes socioambientals del model.



L'exposició, inaugurada al Castelo de Santa Cruz, seu del CEIDA, va circular posteriorment per diferents sales i localitats, i la van visitar més de 8.000 persones.





A més de l'exposició esmentada, el CEIDA ha celebrat altres exposicions que han palesat l'impacte que ha tingut aquesta catàstrofe sobre diversos artistes gallecs. També el personal del CEIDA ha fet nombroses conferències i xerrades divulgatives sobre l'impacte de la marea negra i sobre la necessitat de protegir el litoral, els ecosistemes i els recursos marins.

Marea Negra

Celebrada el juny del 2003, les 38 fotografies de Federico García Cabezón ens mostren les conseqüències de l'impacte de la marea negra, provocada per l'enfonsament del *Prestige* al litoral, entre Roncudo i Touriñán, els primers mesos de la catàstrofe. L'exposició comença amb tres instantànies que recorden el desastre de l'*Aegean Sea*, ocorregut 10 anys abans.



Escopir contra el vent

Entre març i abril del 2004 el CEIDA va acollir les fotografies de Manuel Sendón sobre l'enfonsament del *Prestige*, una de les mirades més incisives sobre la catàstrofe i la impactant "marea blanca" de voluntaris que van venir de tot arreu a socórrer les nostres costes.



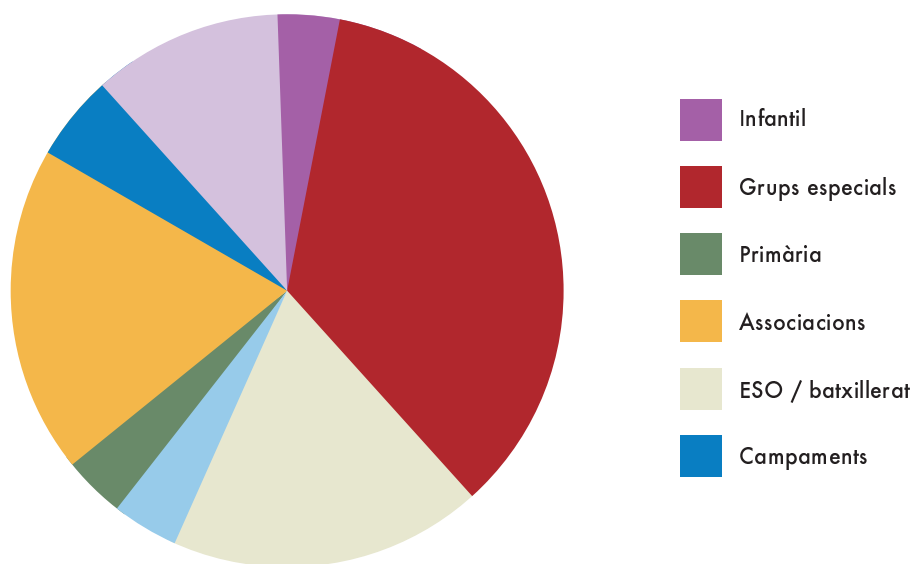
- 3. Seminaries, courses i trobades** sobre el *Prestige* i temàtiques relacionades. Una de les funcions d'un centre de referència ambiental com el CEIDA és fomentar la reflexió sobre els problemes ambientals i dinamitzar la formació ambiental dels diferents actors socials. En aquest sentit, el CEIDA ha ofert la seva infraestructura per fer seminaris, debats i trobades al voltant del *Prestige*, les mareas negres, els problemes del medi marí o el model energètic. Tot seguit n'assenyalarem algunes a tall d'exemple.



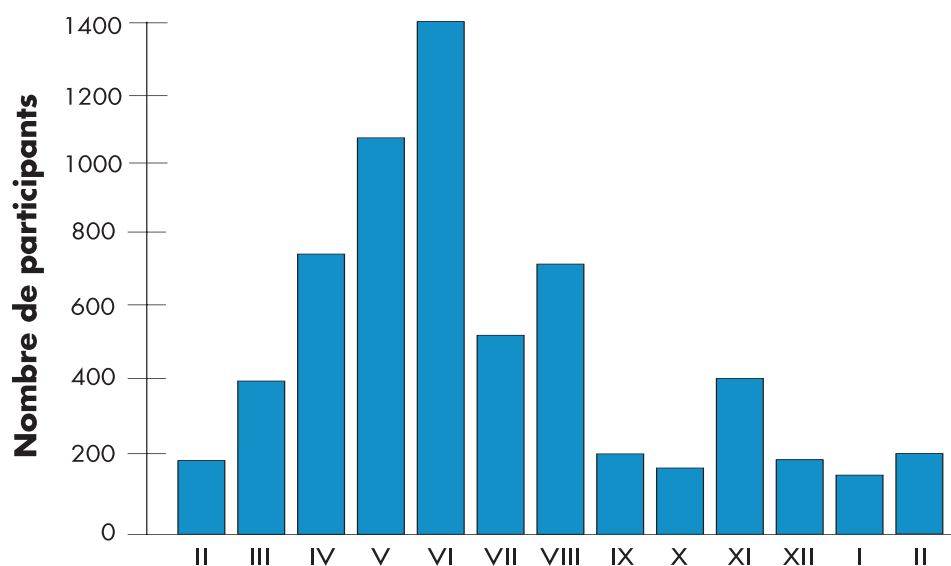
4. Programes d'educació ambiental. Si ha provocat res l'accident del *Prestige* com a revulsiu en la societat gallega ha sigut la consciència de la importància de la mar, dels recursos marins en la vida socioeconòmica gallega, a més de la seva identitat comunitària. El CEIDA ha aprofitat aquest revulsiu per dissenyar un programa d'educació ambiental, fonamentalment adreçat al públic escolar, destinat a aprofundir en el coneixement de la mar i en les actituds compromeses amb la conservació i l'ús sostenible. Aquest programa es va desenvolupar al llarg del curs escolar 2004-2005 i va continuar en projectes educatius posteriors que encara funcionen (més informació a www.ceida.org).



Febrer 2004 - Febrer 2005



Febrer 2005 - Febrer 2006





5. Documentació. Una altra de les activitats que ha dut a terme el CEIDA és crear un fons de documentació ambiental al servei d'investigadors, professionals, estudiants i el conjunt de la ciutadania interessada en aquesta temàtica. Aquesta activitat de documentació i catalogació ha suposat un esforç especial en el cas del *Prestige* perquè, de ben segur, cap altre accident d'un petrolier o marea negra anterior no ha generat tanta investigació científica, amb l'únic precedent pròxim de l'Exxon Valdez. A més, atesa l'amplitud de l'impacte geogràfic, social i polític, les notícies generades en els mitjans de comunicació i la bibliografia produïda han sigut nombrosíssimes. D'acord amb això, el CEIDA ha fet un esforç especial per posar aquesta informació a disposició dels interessats. Els fons del centre de documentació ambiental Domingo Quiroga, del CEIDA, s'assenyalen en la bibliografia annexa.

Bibliografía sobre el Prestige disponible al centre de documentació del medi ambient Domingo Quiroga del CEIDA

La marea negra del Prestige

- ALCALDE, Agustín. (2003). "Arao común, ave del año 2003". *La Garcilla*, núm. 114, p. 24-30.
- ALCALDE, Agustín. (2003). "El arao necesita acciones urgentes para que siga criando en España". *Quercus*, núm. 209, p. 46-47.
- ANDALUCÍA. DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. (2003). *Protocolo de intervención de voluntariado ambiental desde Andalucía. Entidades: marea negra en Galicia*. S.n., s.l. 9 h.
- ANEIROS, Rosa. (2003). "Unha ondada de creatividade para denunciar a catástrofe". *Cerna*, núm. 37, p. 54-57. Dossier Marea negra do Prestige
- ANÓNIMO. (2003). "¿Nadie es responsable?". *El Ecologista*, núm. 34, p. 30. Informe especial Prestige, Mareas negras ¡Nunca más!
- ANÓNIMO. (2003). "Efectos de los residuos de petróleo del 'Prestige' sobre la salud". *Daphnia*, núm. 31, p. 11.
- ANÓNIMO. (2003). "El Prestige: Testimonio de una calamidad". *Geo*, núm. 193, p. 12-32.
- ANÓNIMO. (2003). "La catástrofe del Prestige: Una caso más en una larga lista negra". *Ecología política*, núm. 24, p. 153-154.
- ANÓNIMO. (2003). "Manifestaciones multitudinarias de Nunca Más en Madrid, Bruselas y Lisboa". *Quercus*, núm. 206, p. 46-47.
- ANÓNIMO. (2003). "Medio millón de aves marinas afectadas por las tres últimas mareas negras". *Quercus*, núm. 206, p. 46.
- ANÓNIMO. (2003). "Nunca más". *Daphnia*, núm. 31, p. 10.
- ANÓNIMO. (2003). "Nunca más". *El Ecologista*, núm. 34, p. 30. Informe especial Prestige, Mareas negras ¡Nunca más!
- ANÓNIMO. (2003). "Parque Nacional de las Islas Atlánticas". *El Ecologista*, núm. 34, p. 35. Informe especial Prestige, Mareas negras ¡Nunca más!
- ANÓNIMO. (2003). "Prestige: Solidaridad y propuesta sindical ante una catástrofe evitable". *Daphnia*, núm. 31, p. 7-9.
- ANÓNIMO. (2003). "Prestige: Suma y sigue". *El Ecologista*, núm. 34, p. 32. Informe especial Prestige, Mareas negras ¡Nunca más!
- ARIAS VEIRA, Pedro. (2003). *Prestige: El barco de los locos*. Espasa Calpe, Alarcón. 255 p.
- ASOCIACIÓN CULTURAL CANLE DE LIRA e CONSELLO DA CULTURA GALEGA (orgs.). (2004). *Efecto Prestige: O mar da vida e os seus ámbitos: IV Xornadas Internacionais de Cultura Tradicional*. Asociación Cultural Canle de Lira, Lira (Carnota). 155 p.
- ASOCIACIÓN DE ESCRITORES EN LINGUA GALEGA. (2003). *Alma de beiramar: A Asociación de Escritores en Lingua Galega en contra da marea negra*. A Nosa Terra, Vigo. 148 p.
- ASOCIACIÓN PARA A DEFENSA ECOLÓXICA DE GALICIA, et al. (2003). *Posicionamiento del movimiento ecologista ante la catástrofe del Prestige: declaración a 2 meses de la catástrofe*. S.n., s.l. 6 h.
- ASOCIACIÓN PARA A DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA. (2003). "¡Nunca máis!: A resposta do ecologismo galego". *Cerna*, núm. 37, p. 18. Dossier Marea negra do Prestige.
- ASOCIACIÓN PARA A DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA. (2003). "ADEGA ante a catástrofe ecolóxica". *Cerna*, núm. 37, p. 20-23. Dossier Marea negra do Prestige.
- ASOCIACIÓN PARA A DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA. (2003). "As ONG ambientalistas informan". *Cerna*, núm. 40, p. 28.
- AVILÉS DE TARAMANCOS, Antón, et al. (2003). *Negra sombra: Intervención poética contra a marea negra*. Federación de Libreiros de Galicia, Santiago de Compostela. 212 p.
- BALEATO, Xosé Luis e VEIRAS, Xosé. (2003). "Agora sí, nunca máis". *Cerna*, núm. 37, p. 19. Dossier Marea negra do Prestige.

- BARREIRO RIVAS, Xosé Luis, et al. (2003). Prestige: A catástrofe que despertou a Galiza?. Candeia, Santiago de Compostela. 223 p.
- BEIRAS, Ricardo. (2003). "A catástrofe do Prestige: Unha oportunidade para a transformación da sociedade galega". Fotografía, Xosé Luís Suárez Canal. *Grial*, núm. 157, p. 14-26.
- BEIRAS, Xosé Manuel. *A catástrofe do Prestige*. Laiovento, Santiago de Compostela. 79 p. (Breviarios; 12).
- BERAMENDI, Pablo. (2003). "As Galicias do Prestige". Tempos novos, núm. 77, p. 73-77.
- BESTEIRO RODRIGUEZ, M^º Celia. (2003). "Efectos nos organismos bentónicos". *Cerna*, núm. 37, p. 37-41. Dossier Marea negra do Prestige.
- BRAVO, Ignacio. (2003). "Ramón Núñez: 'que se acabe la pesadilla': El hundimiento del Prestige amenaza el 'Aquarium Finisterrae'". Mundo científico, núm. 242, p. 86-89.
- CABRERA VARELA, Julio e GARCÍA-ALLUT, Antonio (coords.). (2003). *¿Que foi do Prestige?: Balance do impacto ecolóxico e social a un ano da catástrofe*. Sotelo Blanco, Santiago de Compostela. 181 p. (Estudios e investigacións).
- CANO, Luis, HERAS, Paco e SINTES María. (2003). "Estuvimos en... la Isla de Ons (Parque Nacional de las Islas Atlánticas)". *Ciclos*, núm. 12, p. 74-76.
- CARBONERAS, Carles. (2003). "IBAS marinas: una prioridad de conservación". *La Garcilla*, núm. 114, p. 38-39.
- CASTRO, Ricardo de. (2003). Voluntarios ambientales andaluces en Galicia. *Medio ambiente* (Junta de Andalucía), núm. 42, p. 62-63.
- CATALÁN DEUS, Gustavo. (2003). *Desprestige: El ocaso del PP ante la mayor catástrofe ambiental en España*. La Esfera de los Libros, Madrid. 375 p.
- COLADO, Pablo. (2003). "Crónica: Cuatro días con hedor a fuel". *Geo*, núm. 193, p. 33-39.
- CONDE, Justo. (2005). "El proyecto ESEOO". *Ambienta*, núm. 50, p. 57-60.
- CORRAL, David. (2003). "Diciembre negro". *Geo*, núm. 192, p. 3.
- COSTA, Xaquín. (2003). "Prestige, brusco despertar, autoorganización". *The ecologist para España y latinoamérica*, núm. 13, p. 9.
- DÍAZ, Caetano, POUSA, Luis e RODRÍGUEZ, Carlos Luis. (2003). *Tierra de titanes: Prestige: La verdad a flote*. Belacqva, Barcelona. 223 p.
- DIAZ, Elena. (2003). "Petróleo y transporte". *El Ecologista*, núm. 34, p. 36.
- DUARTE, Carlos. (2003). "Ciencia e xestión do impacto sobre os ecosistemas galegos". Fotografías, Xosé Luís Suárez Canal. *Grial*, núm. 157, p. 28-35.
- FERNÁNDEZ HERRERA, Beatriz. (2003). "A resposta á maré negra no vieiro dunha nova ética ambiental". *Cerna*, núm. 40, p. 34-37.
- FIGUERAS, Antonio, et al. (2005). *Las lecciones de la catástrofe del Prestige*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. 184 p. (Biblioteca de ciencias; 23).
- FIGUEROA PANISSE, Adela. (2003). "O Prestige, Adega e o voluntariado". *Cerna*, núm. 38, p. 33-34.
- FONT, E., et al. (2003). "Evaluación preliminar del impacto del vertido del Prestige en Galicia". *La Garcilla*, núm. 114, p. 40-43.
- GALANTE, Chato. (2003). "Repercusión económica". *El Ecologista*, núm. 34, p. 33.
- GALICIA. CONSELLERÍA DE FAMILIA, XUVENTUDE, DEPORTE E VOLUNTARIADO. (2003). *Coordinación do voluntariado no litoral galego: Caso Prestige*. Consellería de Familia, Xuventude, Deporte e Voluntariado, Santiago de Compostela. 176 p.
- GALICIA. CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE. (2003). "Medio Ambiente ultima o plan de actuación e restauración dos danos producidos polo Prestige: Novas do Prestige". *Ambienta Galicia*, núm. 11, p. 10.
- GALICIA. CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE. (2002). "Protección dos espazos naturais sensibles". *Ambienta Galicia*, núm. 10, p. 4.

- GALICIA. CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE. (2002). "Protocolo básico de limpeza de praias". *Ambienta Galicia*, núm. 10, p. 7.
- GALICIA. CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE. (2002). "Recollida e tratamento de aves petroleadas". *Ambienta Galicia*, núm. 10, p. 5-6.
- GALICIA. DIRECCIÓN XERAL DE CONSERVACIÓN DA NATUREZA. (2003). *Informe sobre as actuacións realizadas pola Dirección Xeral de Conservación da Natureza como consecuencia do vertido do buque Prestige*. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela. 105 p.
- GARCÍA MIRA, Ricardo. (2004). "Aspectos psicosociales y sociopolíticos en torno al desastre del 'prestige'". *Ciclos*, núm. 15, p. 26-30.
- GARCÍA, José Luís. (2002). "Un modelo energético que naufraga". *Greenpeace*, núm. 64, p. 17.
- GARCÍA, Laura, et al. (2003). *Impacto de la marea negra del Prestige sobre las aves marinas*. SEO/BirdLife, Madrid. 126 p.
- GARCÍA, Raúl. (2005). "Prestige, 3 años después: Seguimos sin conocer sus consecuencias ambientales". *Panda*, núm. 92, p. 23.
- GÓMEZ, Luis y ORDAZ, Pablo. (2003). *Crónica negra del Prestige*. El País, Madrid. 201 p.
- GONZÁLEZ LAXE, Gonzalo (dir.). (2003). El impacto del Prestige: Análisis y evaluación de los daños causados por el accidente del Prestige y dispositivos para la regeneración medioambiental y recuperación económica de Galicia. Fundación Pedro Barrié de la Maza, A Coruña. 652 p.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS DE VIGO. (2003). "Efectos sobre as pesquerías na Galiza". *Cerna*, núm. 37, p. 34-36. Dossier Marea negra do Prestige.
- INSUA, Emilio Xosé. (2003). "Prestige marea de letras e de arte: Contra a incompetencia e a desmemoria". *Cerna*, núm. 39, p. 41.
- LEIRO LOIS, Adela, et al. (2003). *As marés negras: Qué cómo cando ónde por qué*. A Nosa Terra, Vigo. 71 p.
- LOBATO, Xurxo (fot.). (2003). *No país de Nunca Máis: Reportaxe*. Galaxia, Vigo. 167 p.
- LÓPEZ COLÓN, José Ignacio. (2003). "Afección sobre la fauna y flora". *El Ecologista*, núm. 34, p. 34-35.
- LÓPEZ COLÓN, José Ignacio. (2003). "La mayor catástrofe ecológica". *El Ecologista*, núm. 35, p. 34-35.
- LÓPEZ DE URALDE, Juan. 2002). "Nunca máis Prestige". *Greenpeace*, núm. 64, p. 12-16.
- LÓPEZ, Alfredo. (2003). "Impacto nos cetáceos e tartarugas mariñas". *Cerna*, núm. 37, p. 42. Dossier Marea negra do Prestige.
- LOSADA, Sebastián. (2003). "Nunca máis, Prestige: Vuelve la pesca en Galicia". *Greenpeace*, núm. 65, p. 17.
- LOSADA, Sebastián. (2004). "Prestige: No olvidamos". *Greenpeace*, núm. 70, p. 31.
- LOUZÁN LAGO, Felipe. (2003). "O desastre do Prestige". *Cerna*, núm. 37, p. 24-27. Dossier Marea negra do Prestige.
- LOUZÁN LAGO, Felipe. (2004). "Informe técnico: Unha chea de despropósitos". *Tempos novos*, núm. 81, p. 45-47.
- MALDONADO, Adolfo. (2003). "La catástrofe del Prestige: Al pueblo gallego, en solidaridad desde Ecuador". *Ecología política*, núm. 24, p. 155-158.
- MEIRA CARTEA, Pablo Angel. (2003). "Reflexións dun educador ambiental sobre o 'Prestige'". *Cerna*, núm. 37, p. 52-53. Dossier Marea negra do Prestige.
- MEIXIDE, Alberto. (2003). "Conversa con Michael Hanemann: 'Hai que escoltar os afectados'". *Grial*, núm. 157, p. 36-41.
- MORENO ARAGÓN, Cándido. (2003). *Prestige o la posible victoria de una derrota (testimonios vivos de una tragedia)*. Fotografía, J. M. Casal. [S.n.], A Coruña. 118 p.
- MURILLO, Juan Carlos R. (2003). "Efectos ecológicos de los vertidos de petróleo". *El Ecologista*, núm. 34, p. 31. Informe especial Prestige, Mareas negras ¡Nunca más!
- NERCELLAS MÉNDEZ, Martiño, VÁZQUEZ PUMARIÑO, Xabier e CASTRO BALEATO, Xosé Luís. (2004). *Informe: A situación do litoral galego dous anos despois da catástrofe do Prestige*. Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galicia, Federación Ecoloxista Galega, Santiago de Compostela. 28 p.

- NERCELLAS MÉNDEZ, Martiño. (2004). "Prestige vinte meses despois". *Cerna*, núm. 42, p. 30-31.
- NOREÑA, Elena. (2003). "Crónica de un rescate en las playas de Cantabria". *La Garcilla*, núm. 114, p. 18-23.
- OBERHUBER, Theo. (2003). "Un centenar de playas señaladas debido a su mala salud ambiental". *Quercus*, núm. 210, p. 46-47.
- PÉREZ DE AYALA, José María (fot.). (2003). "Todo contra el fuel". *Ambienta*, núm. 18, p. 4-13.
- PÉREZ PENA, Marcos. (2003). "F. González Laxe: Entre o mar e a política". Fotos, Ivám Cozinha. *Tempos novos*, núm. 76, p. 28-33.
- PÉREZ SANTALLA, Iago. (2003). "Arao sempre arao". Ilustración, Miguel Cuba Tabeada. *Cerna*, núm. 40, p. 30-31.
- PERNAS GARCÍA, José. (2005). "Prestige: Perspectiva xurídica xeral". *Paspallás*, núm. 38, p. 16-17.
- PETEIRO, Laura. (2003). "Impacto do Prestige nas aves mariñas". *Cerna*, núm. 40, p. 28.
- PITA, Pablo. (2003). "El hundimiento del Prestige: Otra tragedia en la Costa da Morte". *National Geographic* (España), vol. 12, núm. 1. Sección Geographica.
- POMBO EIRIN, Amadeo A. (2003). "Afeccións ás aves mariñas na costa galega". *Cerna*, núm. 37, p. 32-33. Dossier Marea negra do Prestige.
- PRADA BLANCO, Albino e VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, M^a Xosé (coords.). (2004). *Efectos económicos, sociais e ambientais da marea negra do Prestige: Seminario Científico Internacional, Santiago 7-8 de marzo de 2003*. Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela. 437 p. (Base).
- PRADA BLANCO, Albino e VÁZQUEZ, María Xosé. (2005). "Proposta para despois do Prestige: Unha esixencia: Quen contamina, paga". *Tempos novos*, núm. 98, p. 58-61.
- QUINTANA, Manuel. (2003). "Limpiando aves en Asturias". *Quercus*, núm. 205, p. 10.
- QUINTELA SÁNCHEZ, María. (2003). "La contaminación por petróleo en las costas y en el mar". *Historia natural*, núm. 1, p. 74-79.
- RADA, Basilio. (2003). "El accidente del Prestige afecta al Parque Nacional de las Islas Atlánticas". Fotos, José M^a Pérez de Ayala. *Parques nacionales*, p. 4-6. Separata de *Ambienta*, núm. 18.
- REI NÚÑEZ, Luís. (2003). *O corvo do chapapote*. A Nosa Terra, Vigo. 112 p.
- REMÓN, Miguel Ángel e HERNÁN, Ramón. (2004). "Última tecnología para recuperar el fuel del Prestige". *Meda*, núm. 29, p.46-50.
- RIBEIRO RODRIGUES, Vanessa. (2003). "A 'Mancha' política". *Cerna*, núm. 37, p. 58-59. Dossier Marea negra do Prestige.
- RICO, Javier. (2003). "El mar, sin protección". *Geo*, núm. 193, p. 42.
- RÍO, Sara del. (2003). "Nunca máis, Prestige: Efectos aún desconocidos para la salud". *Greenpeace*, núm. 65, p. 16.
- RODRÍGUEZ IGLESIAS, Francisco. (2002). *Desastre en el paraíso*. Hércules, A Coruña. 237 p.
- RODRÍGUEZ MERINO, Emilio-Estevan. (2004). "Un año tras la catástrofe del Prestige en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas". *Parques nacionales*, p. 8-11. Separata de *Ambienta*, núm. 31.
- RODRÍGUEZ, J. L. (2003). "Con todos los medios". *Ambienta*, núm. 27, p. 8-15.
- RODRÍGUEZ, Mario. (2003). "Nunca máis, Prestige: Nunca más otro Prestige". *Greenpeace*, núm. 65, p. 13-15.
- ROIS, Cristina. (2003). "Impactos globales". *El Ecologista*, núm. 34, p. 37.
- ROMERO SUANCES, Rafael J. (2003). "O verquido do Prestige afecta tamén ás lontras". *Cerna*, núm. 37, p. 43. Dossier Marea negra do Prestige.
- SANDOVAL, Antonio e MORENO-OPO, Rubén. (2003). "Más de 13.000 aves afectadas por el Prestige son recogidas en dos meses". *Quercus*, núm. 205, p. 8-9.
- SANTOS, Raquel. (2003). "El trabajo continúa". *Ambienta*, núm. 20, p. 20-24.
- SANTOS, Raquel. (2003). "Listas para el verano". *Ambienta*, núm. 23, p. 6-14.
- SENDÓN, Manuel (fot.). *Cusbindo a barlovento*. Textos, Xurxo Souto, Manuel Sendón. Centro de Estudos Fotográficos, Vigo. 62 p.

- SERRA, Rafael. (2002). "Antes y después del naufragio del Prestige". *Quercus*, núm. 204, p. 10-13.
- SERRA, Rafael. (2003). "El arao deja de criar en Galicia tras el naufragio del Prestige". *Quercus*, núm. 213, p. 14.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA. (2002). "Una catástrofe para las aves llamada Prestige". *La Garcilla*, núm. 113, p. 5.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA. (2003). "La costa del chapapote". *La Garcilla*, núm. 114, p. 31-37.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA. (2003). "Los voluntarios de SEO/BirdLife frente a la marea negra". *La Garcilla*, núm. 114, p. 6-9.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA. (2003). "Recogidas más de 23.000 aves petroleadas". *La Garcilla*, núm. 114, p. 12-16.
- SOCIEDADE GALEGA DE HISTORIA NATURAL. (2004). "Resume 2003 Pontevedra". *Paspallás*, núm. 36m, p. 9-11.
- SOCIEDADE GALEGA DE HISTORIA NATURAL. (2004). "Resume 2003 Santiago". *Paspallás*, núm. 36, p. 11.
- SOLANAS CANOVAS, Anna María, SABATÉ NAVARRO, Jordi e VIÑAS CANALS, Marc. (2003). "Combatar el fuel del Prestige". *Mundo científico*, núm. 243, p. 32-39.
- SOTO CASTIÑEIRA, Manuel e DÍAZ CABANELA, Luís. (2003). "Características químicas do vertido e riscos sanitarios". *Cerna*, núm. 37, p. 28-30. Dossier Marea negra do Prestige.
- SOTO, Manuel, SÁNCHEZ, Alberte e MARTÍN, Belén. (2003). "O voluntariado na luita contra a maré negra do Prestige: A experiencia e a achega de Adega". *Cerna*, núm. 39, p. 38-40.
- SOTO, Manuel. (2003). "Xestión dos residuos de fuel recuperados". *Cerna*, núm. 40, p. 29.
- STARKE, Linda (ed.). (2003). *La situación del mundo 2003: Informe anual del Worldwatch Institute sobre progreso hacia una sociedad sostenible*. Icaria, Barcelona. 415 p. Inclúe como apéndice o artigo de Ricardo Aguilar "Del Prestige a la pesca".
- STEIN, Norman. (2003). *Report book: Galicia Prestige*. Norman Stein, Barcelona. 145 p.
- SUÁREZ CANAL, Xosé Luís. (2003). "Nas praias do chapapote". *Grial*, núm. 157, p. 27.
- TORO, Suso de. (2003). *Nunca máis*. Península, Barcelona. 126 p. (Atalaya; 122)
- VALDEÓN, Beatriz. (2003). "Manchas imborrables por encima de cualquier recuperación". *Geo*, núm. 193, p. 40-41.
- VAN DEN BERG, Eva. (2003). "Un año después: Balance provisional tras el hundimiento del Prestige". *National Geographic* (España), vol. 13, núm. 6, p. 22-33.
- VÁZQUEZ PUMARIÑO, Xabier e MÉNDEZ NERCELLAS, Martiño. (2003). "A defensa do litoral no verán'03: Proxectos de Adega para a restauración e supervisión da costa". *Cerna*, núm. 39, p. 36-37.
- VÁZQUEZ PUMARIÑO, Xabier e NERCELLAS MÉNDEZ, Martiño. (2003). "Situación actual da costa: Maré negra". *Cerna*, núm. 39, p. 35.
- VÁZQUEZ PUMARIÑO, Xabier e NERCELLAS MÉNDEZ, Martiño. (2004). "A comisión 'mare' do parlamento europeo". *Cerna*, núm. 41, p. 36-37.
- VÁZQUEZ PUMARIÑO, Xabier. (2003). "A apertura da pesca e o marisqueo: Unha temeridade máis". *Cerna*, núm. 38, p. 27.
- VÁZQUEZ PUMARIÑO, Xabier. (2003). "Graves afeccións a áreas da futura rede natura 2000". *Cerna*, núm. 37, p. 31. Dossier Marea negra do Prestige.
- VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, María Xosé e PRADA BLANCO, Albino. (2003). "¿Cánto debe pagar o que contamina?". *Cerna*, núm. 37, p. 50-51. Dossier Marea negra do Prestige.
- VÁZQUEZ, María Xosé, VARELA, Manuel e PRADA, Albino. (2003). "¿Cánto debe pagar o que contamina?". *Grial*, núm. 157, p. 42-49.
- VÁZQUEZ, Xabier e NERCELLAS, Martiño. (2003). "No cabo dano deo Prestige Nunca Máis visita con xornalistas o litoral". *Cerna*, núm. 40, p. 33.
- VÁZQUEZ, Xabier, NERCELLAS, Martiño e DURO, Xan. (2003). "A catástrofe do Prestige: Un ano despois". *Cerna*, núm. 40, p. 26-32.

VÁZQUEZ, Xabier. (2004). "Marea negra do Prestige: O traballo de Adegas 500 días despois". *Cerna*, núm. 41. p. 34-35.

VEGA, Isaac. (2003). "El Prestige causa la mayor marea negra de Europa, una catástrofe de consecuencias inimaginables". *Quercus*, núm. 203, p. 46-47.

VENCE, Xavier. (2004). "O Prestige e a política: Esixencias cívicas". *Tempos novos*, núm. 81, p. 40-45.

VILLAR, Rafa. (2003). "Plataforma cidadá ¡Nunca Máis!: Emerxendo a dignidade dun país". *Cerna*, núm. 38, p. 22.

VILLAR, Rafa. (2005). "Dous anos de Prestige, dous anos de Nunca Máis". *Cerna*, núm. 43, p. 9.

ZUBEROGOITIA, Iñigo e ETXEZARRETA, Jon. (2004). "El paño europeo, víctima ignorada de la marea negra". Fotos, Ainara Azkona. *Quercus*, núm. 225, p. 80-81.

Recursos electrónicos i audiovisuales

ANADÓN, Ricardo. (2003). *Mareas negras* [en liña]: *El caso del Prestige*. Universidad de Oviedo, Área de Ecología, Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Oviedo. Disponible en: < <http://www10.uniovi.es/prestige/informes/informeAnadon/infanadon.pdf> >. [Consulta: 24 abril 2007]

ARRONTES, Julio. (2002). *Prioridades de actuación en la limpieza del litoral* [en liña]. Universidad de Oviedo, Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Oviedo. Disponible en: < <http://www10.uniovi.es/prestige/informes/limpieza/Prioridades.pdf> >. [Consulta: 24 abril 2007]

AYALA, Beatriz, et al. (2002). *Manual para la elaboración de voluntariado veterinario* [en liña]: *Operativo Ergos: Grupo de respuesta ambiental para mareas negras de WWF-Adena*. Fondo Mundial para la Naturaleza, Madrid. Disponible en: < http://www.wwf.es/online_mares.php >. [Consulta: 23 abril 2007]

BARTOLOMÉ, Jorge (recop.). (2003). *Limpieza de fueles pesados en las costas del Norte de España* [en liña]: *Recomendaciones de los métodos a utilizar*. Fondo Mundial para la Naturaleza, Madrid. Disponible en: < http://www.wwf.es/online_mares.php >. [Consulta: 23 abril 2007]

BARTOLOMÉ, Jorge, GARCÍA, Raúl e RODRÍGUEZ, Rita. (2003). *La marea sigue* [en liña]: *Prestige: Un año después: Evaluación ambiental y socioeconómica*. Fondo Mundial para la Naturaleza, Madrid. Disponible en: < http://www.wwf.es/online_mares.php >. [Consulta: 23 abril 2007]

BEAU, Natalie (real.). (2004). *Archives du Prestige* [CD-Rom]: *Naufrage d'un pétrolier au large du cap Finisterre (Galice): 13 novembre 2002. Avec l'assistance de Karen Quintin et Natalie Padey*. Versión 1.1. CEDRE, Brest Cedex. (Archives de pollution)

CENTRO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA E DIVULGACIÓN AMBIENTAL DE GALICIA. (200-?). *Prestige* [videograbación]: *A crónica da traxedia*. CEIDA, A Coruña, Fundación Territori i Paisatge, Barcelona. (DVD). (ca. 9 min.)

GALICIA. DIRECCIÓN XERAL DE CONSERVACIÓN. (200-?). *Loita contra os verquidos do "Prestige"* [videograbación]. Dirección Xeral de Conservación, Santiago de Compostela. (VHS) (ca. 12 min.)

GONZÁLEZ, Domingo (dir.). (2004). *A catástrofe do Prestige* [videograbación]: *Dous anos despois*. Producción, Ángel Valero, et al; realización, Alberto Lema. Centro Territorial de Televisión Española en Galicia, Santiago de Compostela. (DVD). (ca. 150 min.)

MEIRA CARTEA, Pablo Ángel. (2003). *El "Prestige" y el poder de la educación ambiental* [en liña]. S.n., s.l. Disponible en: < http://www.sgea.org/P_Meira.doc >. [Consulta: 23 abril 2007]

MONTIEL, José Ángel (dir. e gui.). (2004). *Prestige* [videograbación]: *Desastre en la Costa de la Muerte*. Producción, Antonio Gómez-Orodea. Discovery Channel, Estados Unidos. (DVD) (ca. 50 min.)

NUNCA MÁIS CARNOTA. (2004). *Carnota 2004* [CD-Rom]: *Situación da costa dous anos despois*. Nunca Máis Carnota, Carnota

PRADA BLANCO, Albino e VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, M^a Xosé. (2004). *Efectos económicos, sociais e ambientais da marea negra do "Prestige"* [en liña]: *Seminario Científico Internacional, Santiago 7-8 de marzo de 2003*. Consello da Cultura Galega, Sección de Ciencia, Técnica e Sociedade, Santiago de Compostela. Disponible em: < <http://www.consellodacultura.org/mediateca/pubs.pdf/prestige.pdf> >. [Consulta: 23 abril 2007]

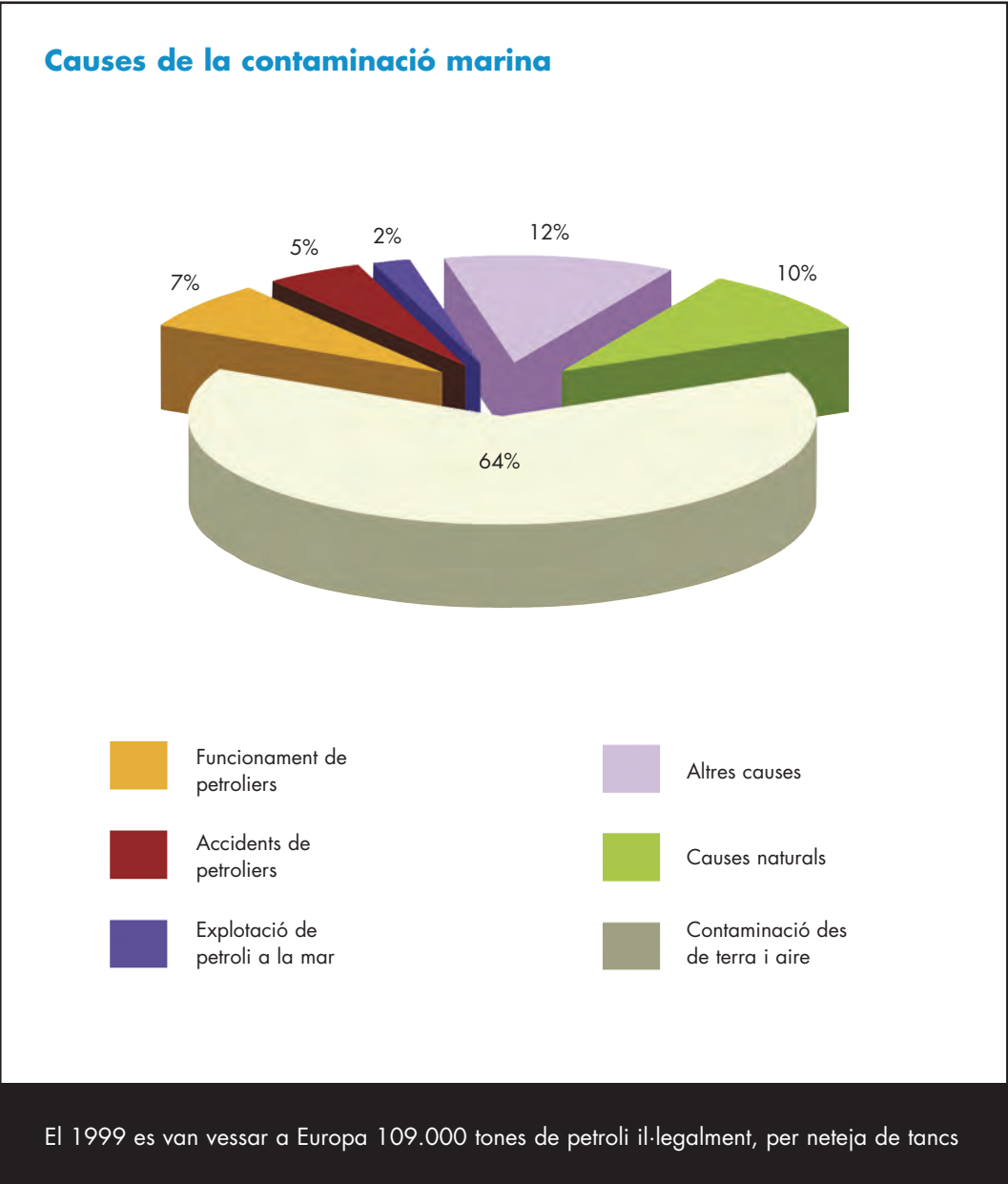
The image is a composite. The top half features a map of Europe and North Africa, with a large, dark, irregular shape representing an oil spill originating from the coast of North Africa and spreading across the Atlantic Ocean. The bottom half shows a close-up of the bow of the Prestige oil tanker, which is partially submerged in dark, choppy water. The ship's name 'PRESTIGE' is visible on the bow. The overall composition suggests a connection between the oil spill and the ship.

Prestige,
crònica negra d'un model
energètic insostenible

Les mareas negres són una petita part dels problemes ambientals de la mar

Les mareas negres són masses de petroli o dels seus derivats vessades a la mar que acaben arribant a la costa. Anualment arreu del món vessem a la mar uns 3 milions de tones de petroli i només una fracció molt ínfima es deu a accidents de petroliers.

Els vessaments de petroli i altres problemes ambientals de la mar provoquen contaminació i greus perjudicis ecològics i econòmics a la zona afectada.



Principals marees negres al planeta





La mar pateix cada dia agressions diverses

A pesar de la immensitat dels oceans, la seva capacitat per assimilar els impactes ambientals és limitada. Per tant, hem d'intentar usar-los de manera sostenible.

La deterioració dels oceans és un fet com més va més preocupant i amenaça seriosament el nostre benestar. Les causes principals de la degradació de les mars són els vessaments de petroli per accidents i el rentatge de les sentines dels vaixells, la contaminació industrial i d'aigües urbanes, la sobreexplotació pesquera, l'alteració del medi físic amb obres, farciments i urbanització de la costa i la introducció d'espècies alienes als nostres ecosistemes.



Xacobe Meléndrez

La depuració de totes les aigües urbanes a Galícia és un problema pendent de resoldre

Les mareas negres: un problema crònic a Galícia



Els últims 30 anys Galícia ha sofert set dels onze desastres marins més greus d'Europa

- 1 Cap Ortegal, 1942**
Vaixell alemany amb gasoil
- 2 Cedeira, 1917**
MC Andrew
- 3 A Coruña 1970**
Erkowit (va xocar amb el) Dormund
10 t d'insecticida
1976
Urquiola
Va vessar 110.000 t.
1989
Delaware. 10 t.
1992
Aegean Sea. 72.000 t.
- 4 Malpica-Caión, 1978**
Andros Patria. 50.000 t.
- 5 Costa da Morte, 1934**
Boris Sheboldaef
- 6 Cap Vilán, 1961**
Camponegro. 2.000 t.
- 7 Muxía, 2003**
Prestige
64.000 t de fuel pesant
- 8 Cap Touriñán, 1981**
Anja
5.000 t de fertilitzant
i 82 de gasoil
- 9 Fisterra, 1968**
Spyros Lemos
1987
Casón
Productes químics tòxics
- 10 Cap Fisterra, 1968**
Bonifaz i Fabiola
- 11 Riguei de Vigo, 1970**
Polycomander. 70.000 t.

El *Prestige*: un vaixell antic protegit per una mala normativa

El *Prestige* era un vaixell petrolier monocasc de 26 anys que feia el viatge de Letònia a Singapur. El vaixell complia la normativa i tenia els certificats tècnics pertinents, tot i que en les revisions anteriors li havien detectat fins a onze deficiències.

Dimensions:

mànega, 38,5 m; calat,
18,7 m; eslora, 243 m.

Capacitat de càrrega:

81.589 t;
transportava 77.000 t.

Construcció:

1976 al Japó.

Armador:

Grec. Universe Maritime Ltd.

Tripulació:

25 filipins i 2 grecs.

Bandera:

Bahames.

Propietari:

Mare Shipping, registrada a Libèria i controlada pel llinatge navilier grec dels Coulouthros, responsables de l'*Aegean Sea*.

Propietari de la càrrega:

la societat suïssa Crown Resources, inclosa en el grup rus Alfa Bank, a través d'una xarxa de filials instal·lades a diversos paradisos fiscals.

Certificat:

American Bureau of Shipping.

Habilitat fins a

l'11 de març del 2005.

Producte transportat:

fuel pesant de baixa qualitat que no es pot utilitzar a la Unió Europea.



Al món hi ha registrats 7.030 petroliers, amb una edat mitjana de 18 anys. Només el 21% estan dotats de doble casc



Les banderes de conveniència amaguen vaixells antics, tripulacions en males condicions laborals i inspeccions inadequades; així s'estalvien fins a un 50% dels costos

Qui és el responsable final del *Prestige*?

El *Prestige* estava envoltat d'una complexa xarxa jurídica, comercial i operativa poc transparent. Els propietaris grecs, amb registre liberà i bandera de les Bahames, dilueixen les responsabilitats finals del desastre succeït emparats amb les regles actuals del transport marítim internacional, que cal millorar.

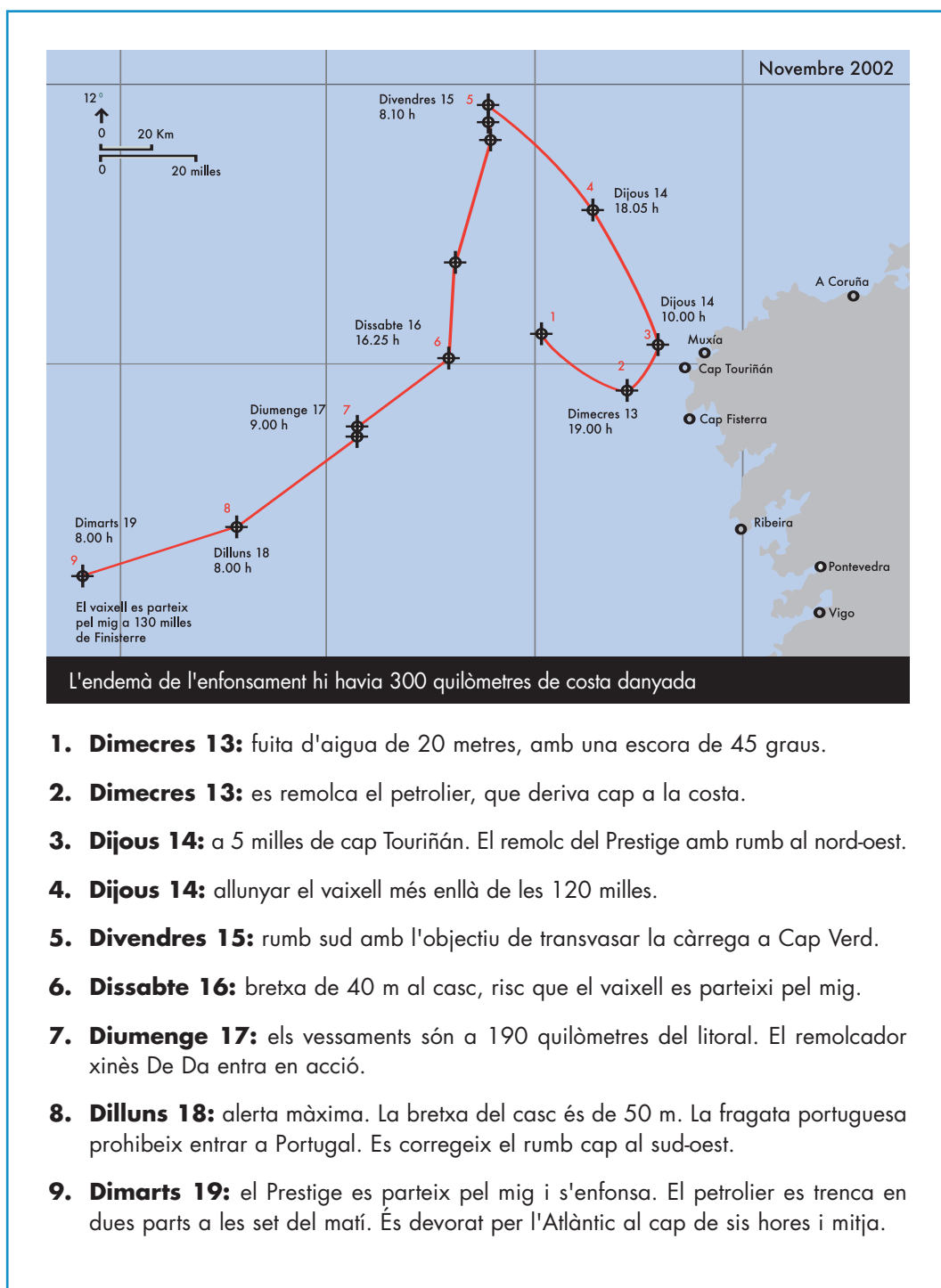
La normativa de la unió Europea continua sent limitada i afavoreix qui contamina

A partir de l'accident del petrolier *Erika* a França, es va aprovar l'obligatorietat del doble casc per l'any 2015 i es va millorar el fons d'indemnitzacions, però queda molta feina per fer per a una reforma total de la normativa i perquè les companyies es facin càrrec de tots els danys causats.

La ruta del *Prestige* i el transport marítim internacional

El rumb erràtic i contradictori del *Prestige*

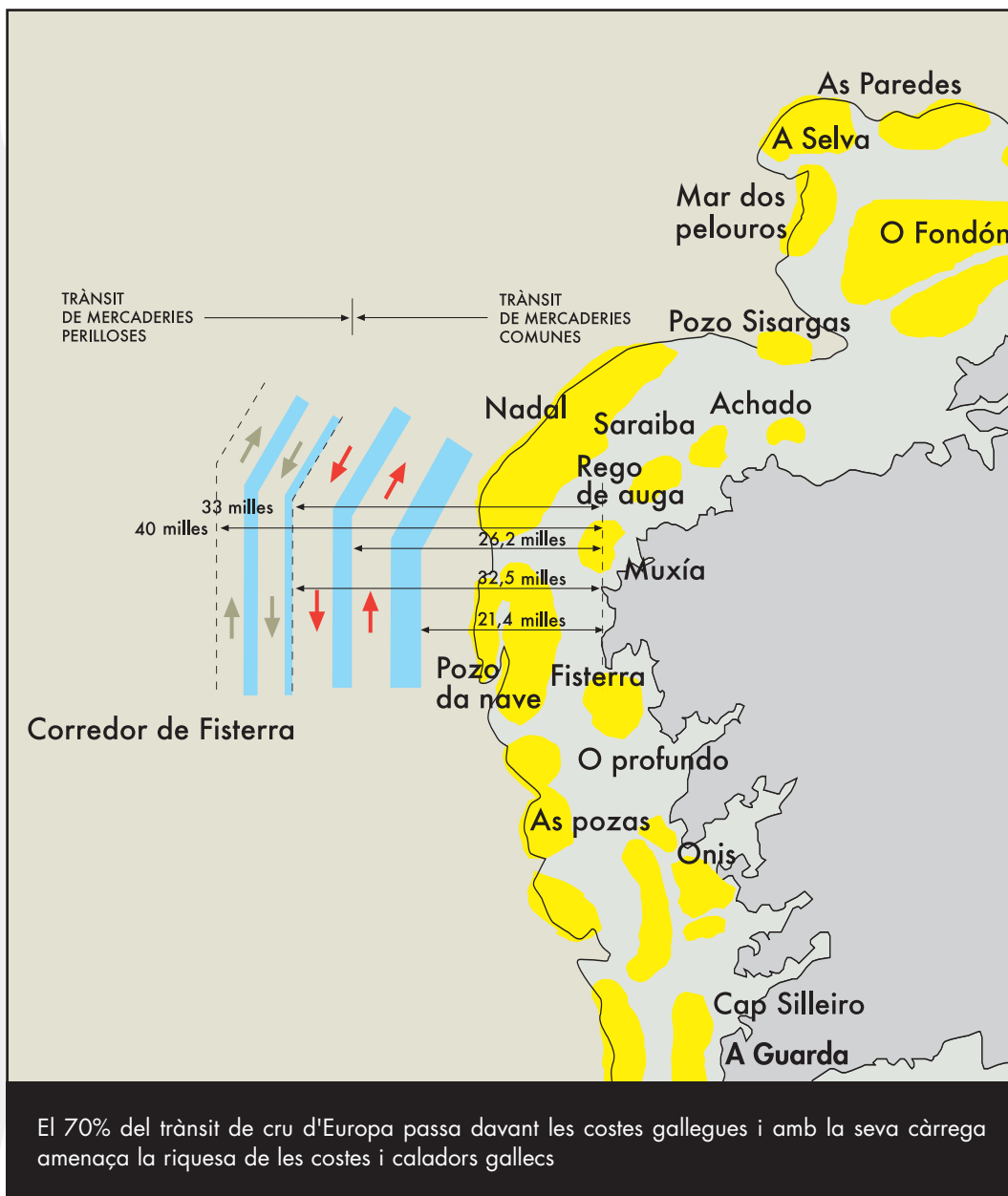
Des del moment de la crida de socors, el petrolier va sofrir nombrosos i inexplícables canvis de rumb; encara avui hi ha llacunes d'informació per explicar aquests fets.



1. **Dimecres 13:** fuga d'aigua de 20 metres, amb una escora de 45 graus.
2. **Dimecres 13:** es remolca el petrolier, que deriva cap a la costa.
3. **Dijous 14:** a 5 milles de cap Tourián. El remolc del *Prestige* amb rumb al nord-oest.
4. **Dijous 14:** allunyar el vaixell més enllà de les 120 milles.
5. **Divendres 15:** rumb sud amb l'objectiu de transvasar la càrrega a Cap Verd.
6. **Dissabte 16:** bretxa de 40 m al casc, risc que el vaixell es parteixi pel mig.
7. **Diumenge 17:** els vessaments són a 190 quilòmetres del litoral. El remolcador xinès De Da entra en acció.
8. **Dilluns 18:** alerta màxima. La bretxa del casc és de 50 m. La fragata portuguesa prohibeix entrar a Portugal. Es corregeix el rumb cap al sud-oest.
9. **Dimarts 19:** el *Prestige* es parteix pel mig i s'enfonsa. El petrolier es trenca en dues parts a les set del matí. És devorat per l'Atlàntic al cap de sis hores i mitja.

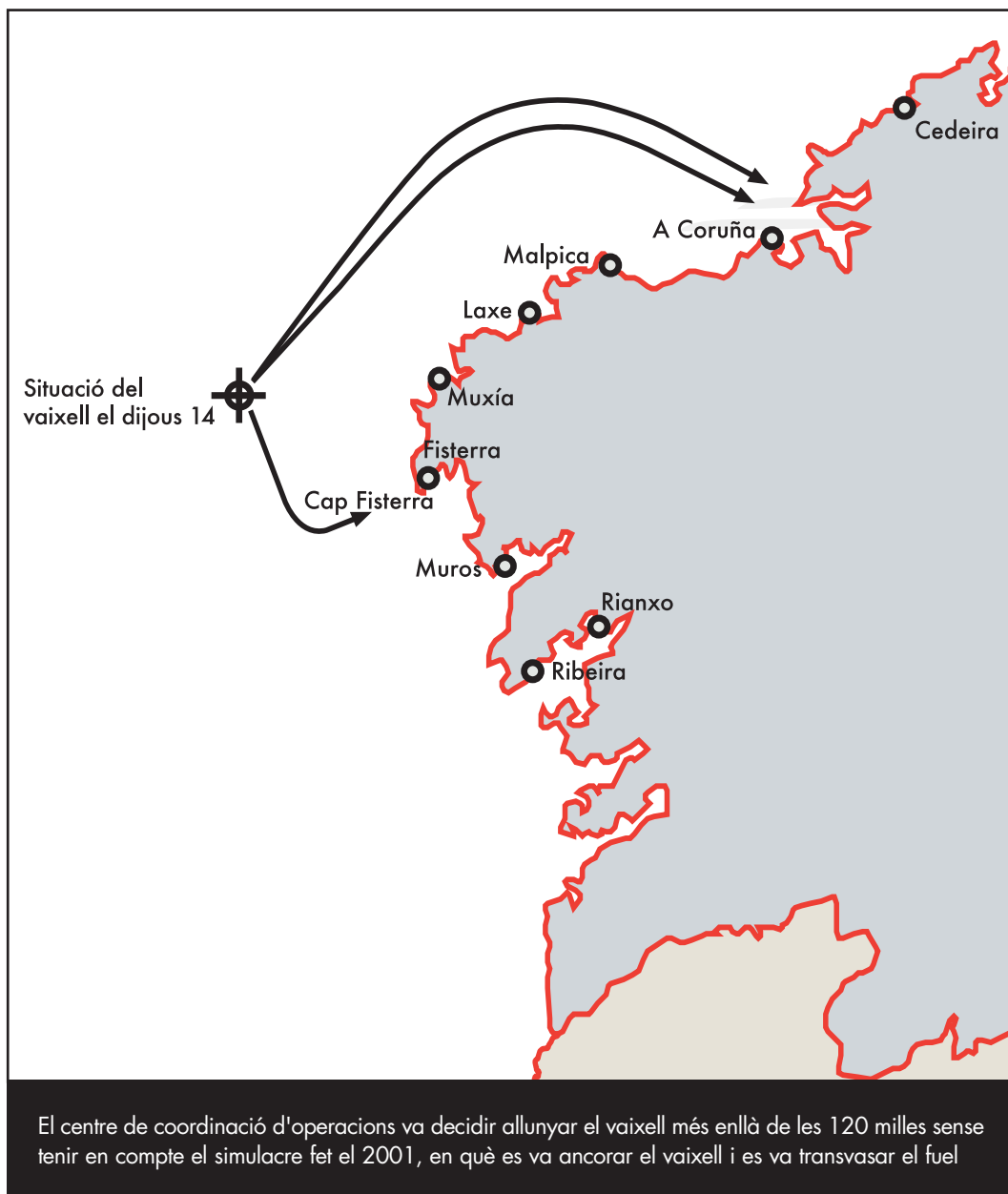
El corredor de Fisterra: una autopista marina amb molt de trànsit perillós

Davant les costes gallegues anualment naveguen 50.000 vaixells, dels quals n'hi ha 13.000 que transporten mercaderies perilloses. Aquesta densitat de trànsit, a més de la duresa dels temporals a l'hivern i la perillositat de la costa, fa que Galícia sigui la zona amb el nombre més elevat d'emergències i accidents. El corredor marítim de Finisterre passa ben a prop de caladors molt importants on treballa una part de la flota pesquera gallega.



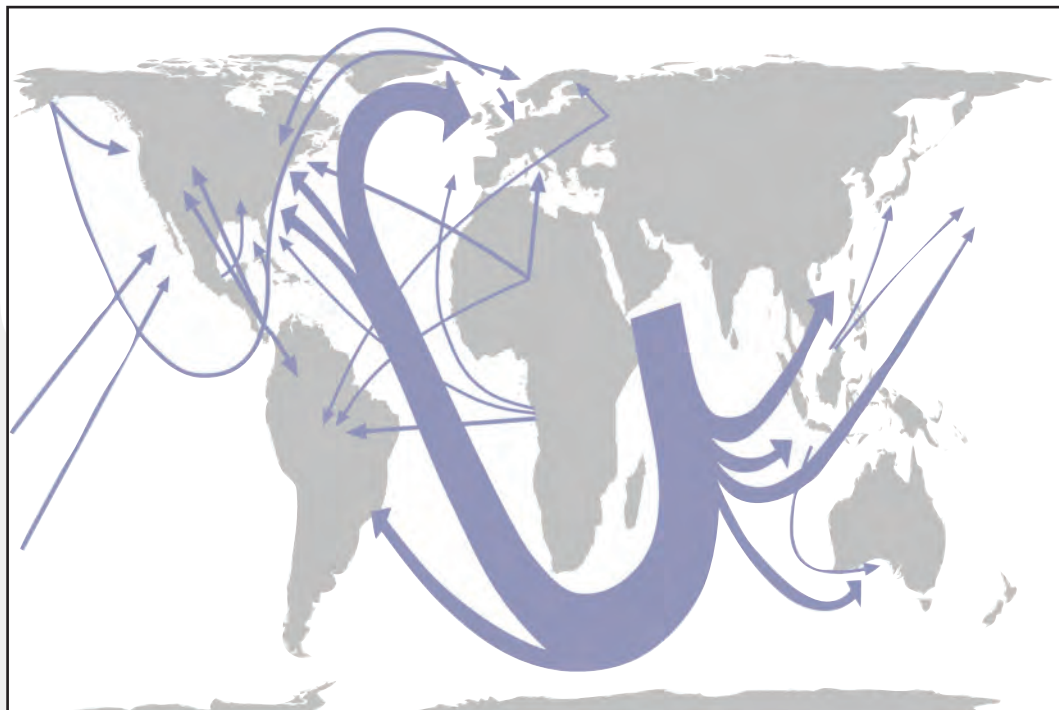
Allunyar el vaixell de la costa va escampar el vessament de fuel

Segons l'opinió de nombrosos tècnics, organitzacions i professionals marítics, la decisió d'allunyar el vaixell va constituir un error segons els criteris tècnics, científics i jurídics. Aquesta decisió només s'explica per una mala avaluació dels riscos i alternatives possibles per part dels responsables, a més d'una manca de mitjans necessaris per afrontar aquesta situació.



El transport marítim de petroli al món

Aquestes rutes són la conseqüència de les nostres necessitats d'energia, per les quals es transporta petroli de les àrees productores a les consumidores.



Què hem de canviar perquè no es repeteixi aquesta catàstrofe?

És necessari fer reformes en la legislació espanyola i europea quant a prevenció, seguretat marítima, responsabilitat penitenciària i coordinació de les administracions, així com disposar de més mitjans tècnics i humans per plantar cara a aquests accidents de vaixells. En el període 2005-2008 es faran efectius alguns mitjans com ara remolcadors de gran potència, vaixells polivalents, avions de reconeixement de mareas negres i material de lluita contra la contaminació marina.

Mesures per reforçar les polítiques de seguretat i transport marítim a la UE:

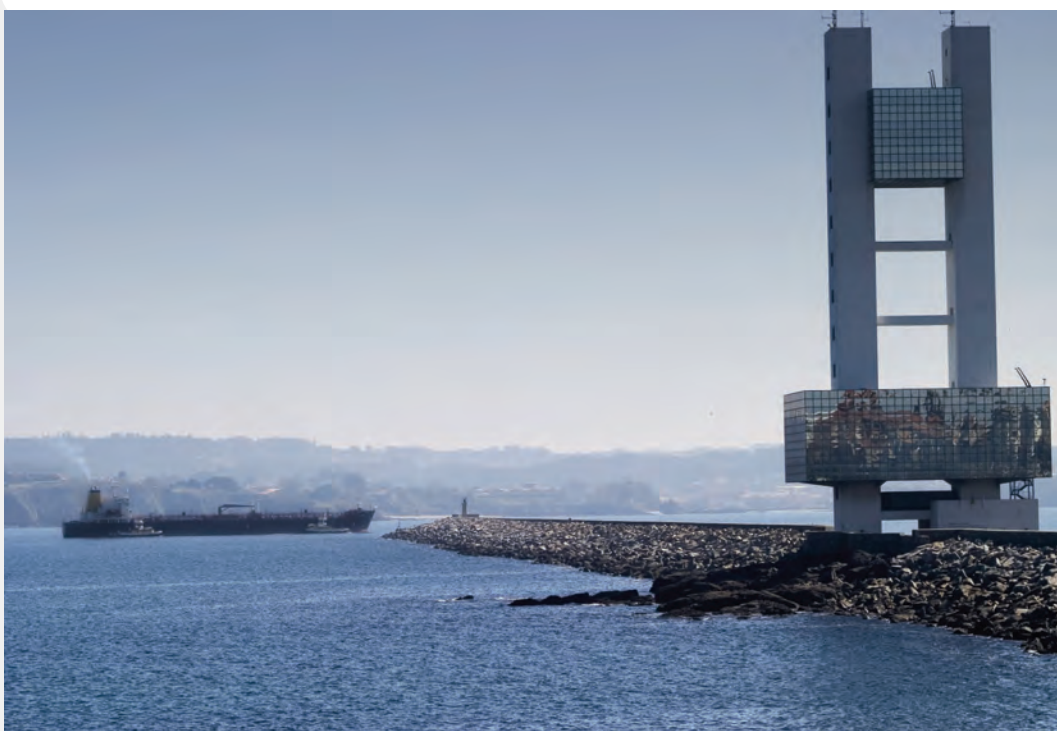
- Allunyament del corredor marítim de Finisterre fins a 50 milles o 90 km.
- Declaració de les costes gallegues com a àrea especial, que obliga a complir mesures de prevenció i control de la contaminació marina.
- Promoció d'iniciatives internacionals que facin caure els paradisos fiscals, regulin les banderes de conveniència, estimulin la formació i millorin les condicions de treball de les tripulacions.
- Establiment de la responsabilitat il·limitada: "qui contamina paga tots les despeses", com en el cas de l'*Exxon Valdez*. Actualment les indemnitzacions són insuficients.



Les barreres adequades i els vaixells anticontaminació ajuden a minimitzar l'impacte de les mareas negres

Infraestructures, mitjans tècnics i humans

- Dotar el corredor de Fisterra amb cobertura de satèl·lit per a vigilància i control, mitjans operatius permanents i unitats de vigilància aèria.
- Dotar una assignació pressupostària al Centre de Seguretat Marítima de Galícia.
- Creació de ports o llocs refugi i centres d'emmagatzematge amb mitjans i protocols d'actuació operatius.
- Augment de la quantitat i qualitat de les inspeccions de vaixells que atraquen a Galícia.
- Dotar de mitjans tècnics suficients per lluitar contra la contaminació marina.
- Fer efectiu i complir el pla de contingència de la Xunta de Galícia, fer-lo operatiu, eficaç i de resposta immediata. Elaborar els plans de contingència de ries i ports amb la participació de tots els agents.

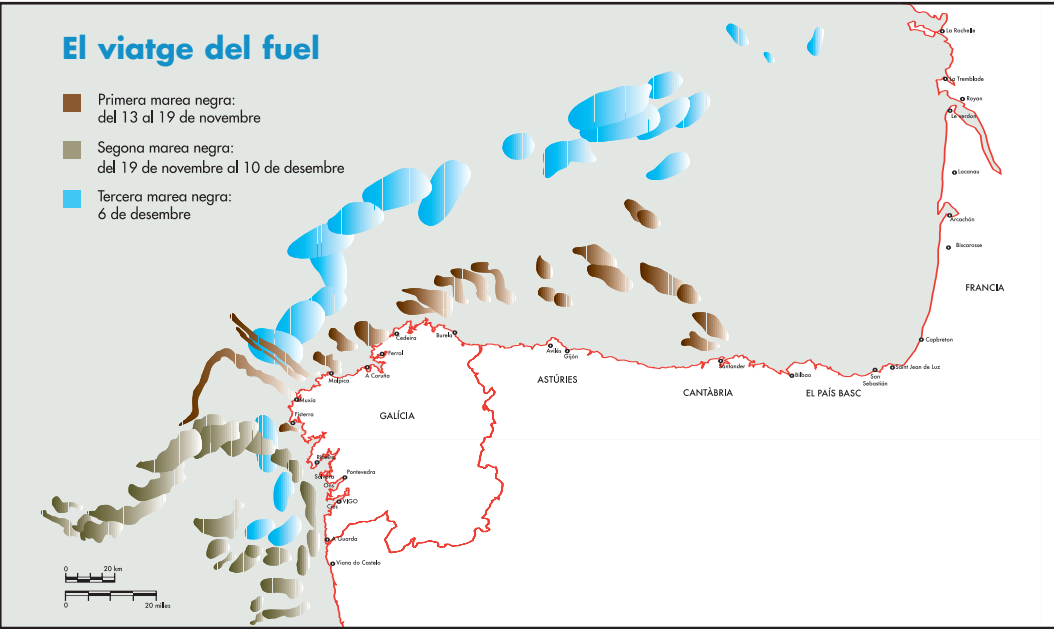
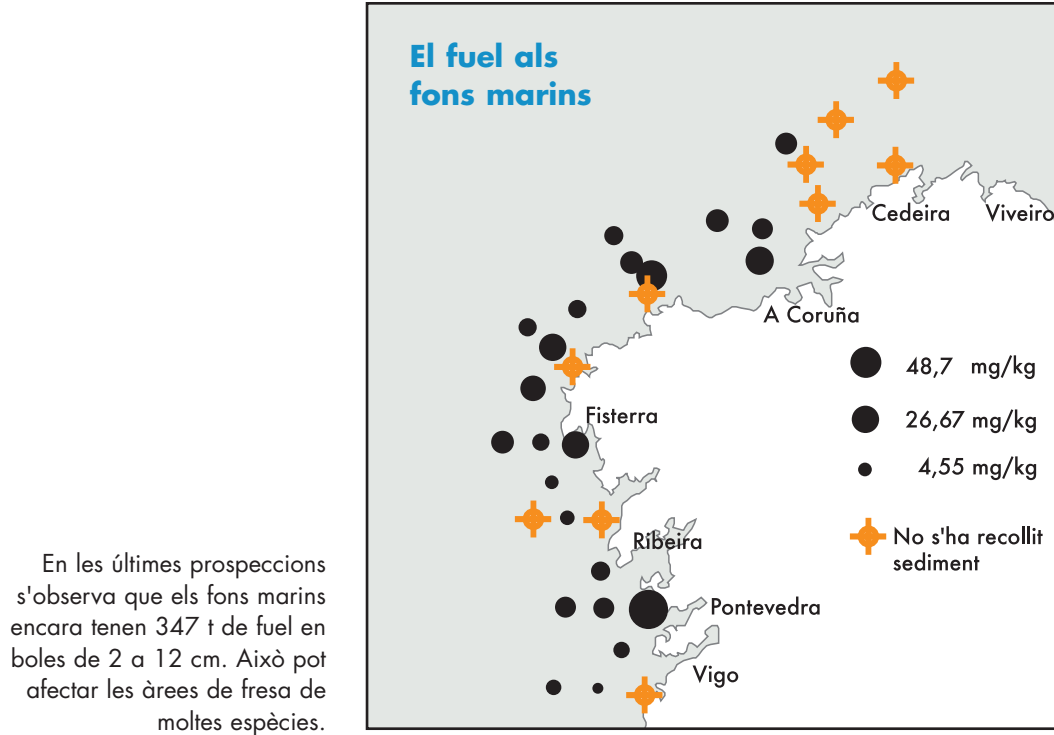


Xacobe Meléndrez

Cal tenir remolcadors de gran potència disponibles per portar els vaixells a port en cas d'accident

El fuel del *Prestige* va afectar greument el medi natural

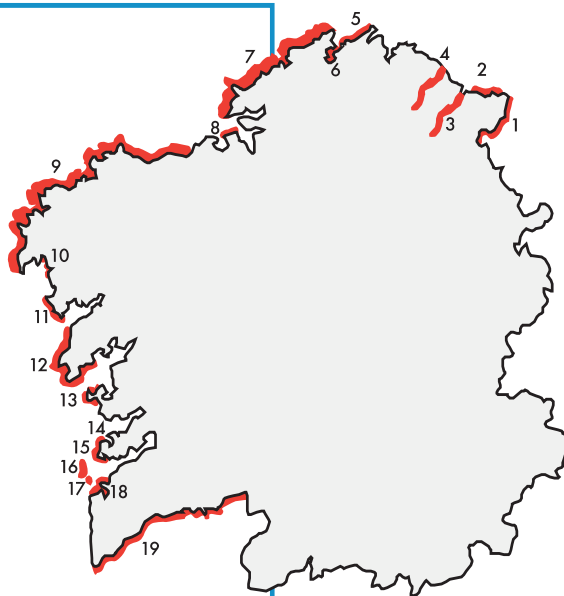
L'impacte ambiental del *Prestige* va tenir una gran dimensió: més de 2.900 km de costa. La marea negra va afectar seriosament la vida de la mar, especialment algunes espècies protegides. S'investiguen les repercussions ambientals, que es notaran com a mínim durant 15 anys.



Espais naturals protegits afectats

% de territori afectat per la marea negra

1. Riu Eo: 5%
2. As Catedrais: 5%
3. Ria de Foz - Masma: 5%
4. Riu Ouro: 10%
5. Estaca de Bares: 10%
6. Ortigueira - Mera: 15%
7. Costa Ártabra: 20%
8. Costa de Dexo: 10%
9. Costa da Morte: 95%
10. Carnota - muntanya Pindo: 80%
11. Muntanya i llacuna de Louro: 100%
12. Complex humit de Corrubedo: 95%
13. Complex illa d'Ons - O Grove: 95%
14. Cap Udra: 90%
15. Costa da Vela: 90%
16. Illes Cíes: 90%
17. Illes Estelas: 10%
18. A Ramallosa: 10%
19. Baixo Miño: 10%

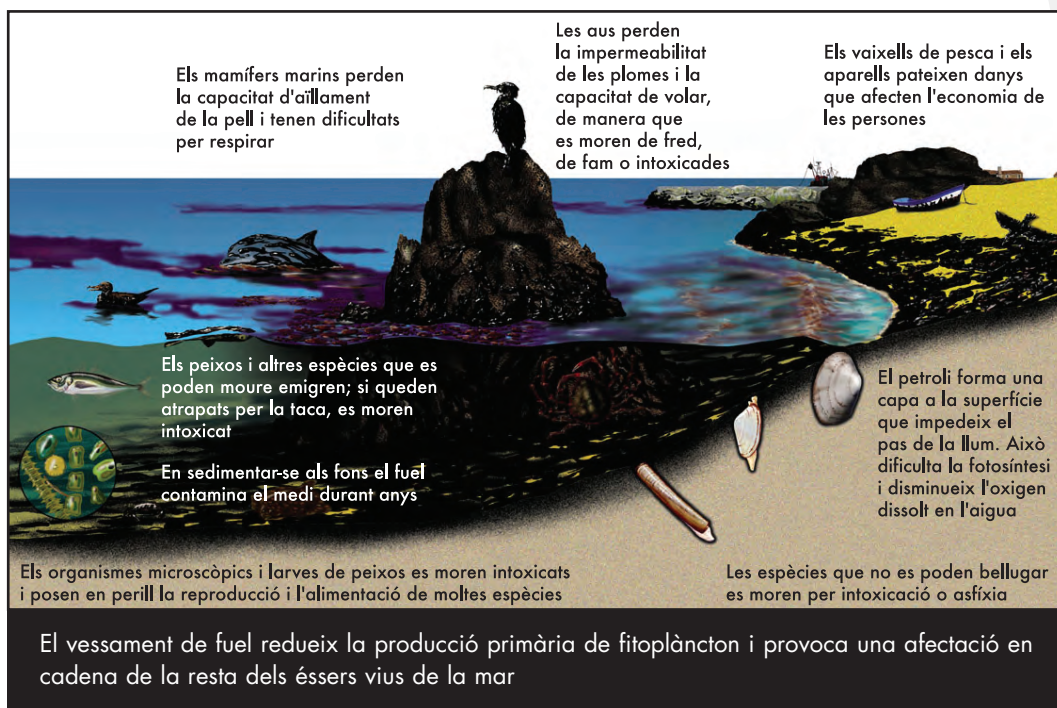


La marea negra va afectar 250.000 aus i 800 mamífers marins

A la costa de Galícia han quedat afectats de manera significativa 20 espais naturals protegits. Hi ha hagut un impacte greu en el paisatge i el medi físic sobre dues espècies de flora i quatre de fauna protegides. Han quedat afectades 250.000 aus i se n'han recollit 23.000, el 75% de les quals s'ha mort. El

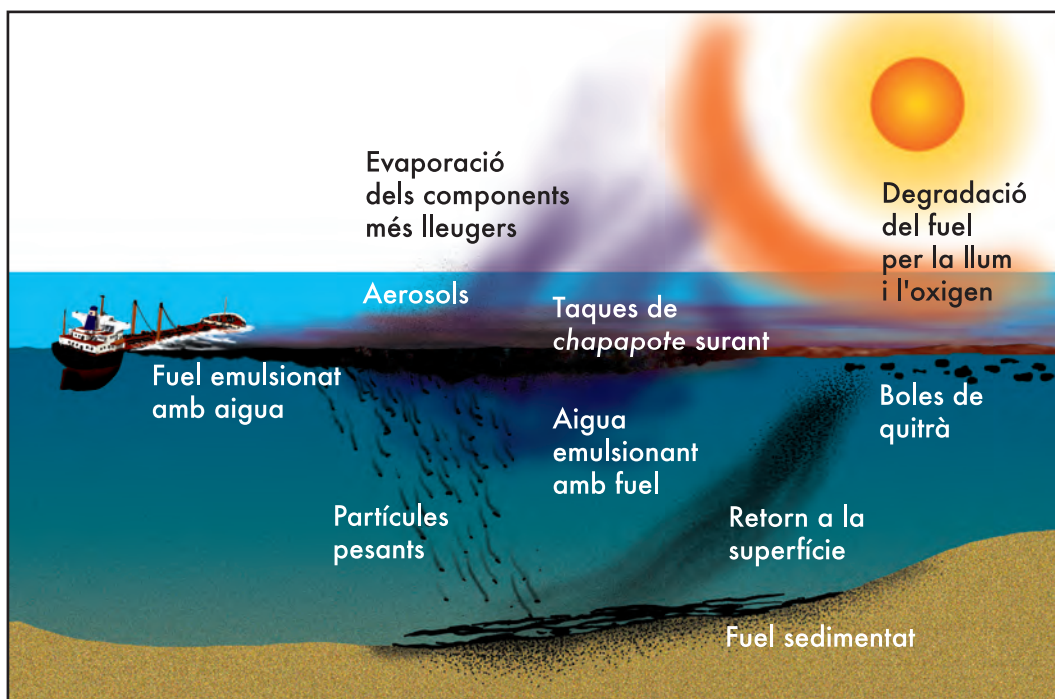


somorgollaire ha sigut el més afectat, seguit del gavot, el fraret, el mascarell i el corb marí emplomallat. Es calcula que han quedat afectats uns 800 mamífers marins i s'han recollit 6 cetacis, 90 tortugues, 3 foques i 11 llúdries contaminats de petroli.



Com evoluciona el fuel a la mar?

El vessament de fuel sura i es barreja amb l'aigua de la mar, de manera que es multiplica per dos i s'escampa ràpidament. Després una part s'evapora, una altra se'n va al fons i una altra arriba a la costa.



L'economia i les persones afectades per la marea negra

Els vessaments del fuel van ocasionar una paralització de l'activitat pesquera. Va afectar unes 120.000 persones i va provocar en el sector pesquer, que suposa el 2,4% del PIB gallec, pèrdues estimades de 1.390 milions d'euros l'any 2003.

30.000 persones van haver de deixar de treballar a la mar

A Galícia, que té un fort sector pesquer, unes 30.000 persones van resultar afectades directament per cessament de l'activitat pesquera. En els sectors indirectes relacionats amb la mar la xifra s'eleva a 90.000 persones. Aquestes quantitats representen un 12% de l'ocupació gallega.



Els costos totals s'acostaran a 10.000 milions d'euros

Les pèrdues econòmiques per al sector pesquer es van xifrar l'any 2003 en 1.390 milions d'euros, amb un 35% menys d'ingressos. En la pesca hi ha hagut una davallada de captures del 28%, que suposa unes pèrdues de 70 milions d'euros, segons les confraries. El cost total del *Prestige*, incloses les despeses de neteja, subvencions, inversions públiques per a la regeneració ambiental, econòmica i d'ocupació, s'estima en 10.000 milions d'euros.

El fuel del *Prestige* és tòxic i de lenta eliminació a la mar

Conté substàncies cancerígenes per a les persones i molt persistents al medi com el mercuri i el cadmi. S'han vessat aproximadament 17.000 kg de tòxics i 73.000 kg de metalls pesants a la mar.



La contenció, extracció i neteja del fuel: manca de mitjans i de planificació

En el moment de l'accident del *Prestige* Espanya era un dels països de la UE que disposava de menys mitjans per plantar cara a la contaminació marina, amb la paradoxa de ser un dels Estats que té més costa i que ha sofert més accidents. La neteja es va fer amb manca de planificació i amb voluntarisme en els primers moments i, en alguns casos, utilitzant mètodes massa agressius amb el medi.

La contenció i extracció del fuel

En el moment de l'accident, les barreres inflables de mar eren escasses i inadequades. A més, no hi havia vaixells anticontaminació disponibles per extreure i eliminar el petroli de la mar.



Xacobe Meléndez

Les barreres anticontaminació inflables eviten l'avanç i dispersió de la taca o intenten tancar espais sensibles perquè no hi entri la contaminació

La neteja del fuel a les platges i roques: una tasca que eviti impactes més grans

La neteja sempre ha de complir els protocols d'actuació adaptats a cada ecosistema, amb els mètodes més innocus i evitant causar més impactes. A més, s'han de tenir en compte totes les mesures per protegir la salut de les persones que netegen.



Xulio Villarino

La falta de mitjans va aguditzar l'enginy i va fer augmentar la participació dels voluntaris, que van usar estris artesans per alliberar la mar del fuel



Xacobe Meléndrez

En alguns casos, la falta de direcció inicial en les tasques de neteja i l'escassa formació van descurar la protecció de la salut i van causar impactes com l'obertura de pistes indiscriminades a la costa; es va utilitzar maquinària pesant a zones d'alt valor ecològic i paisatgístic i es van fer actuacions inadequades a dunes i hidrone-teja agressiva a les roques.

Milers de voluntaris, l'exèrcit i empreses contractades per l'Administració es van encarregar de la neteja pam a pam de la costa.



Xacobe Meléndrez

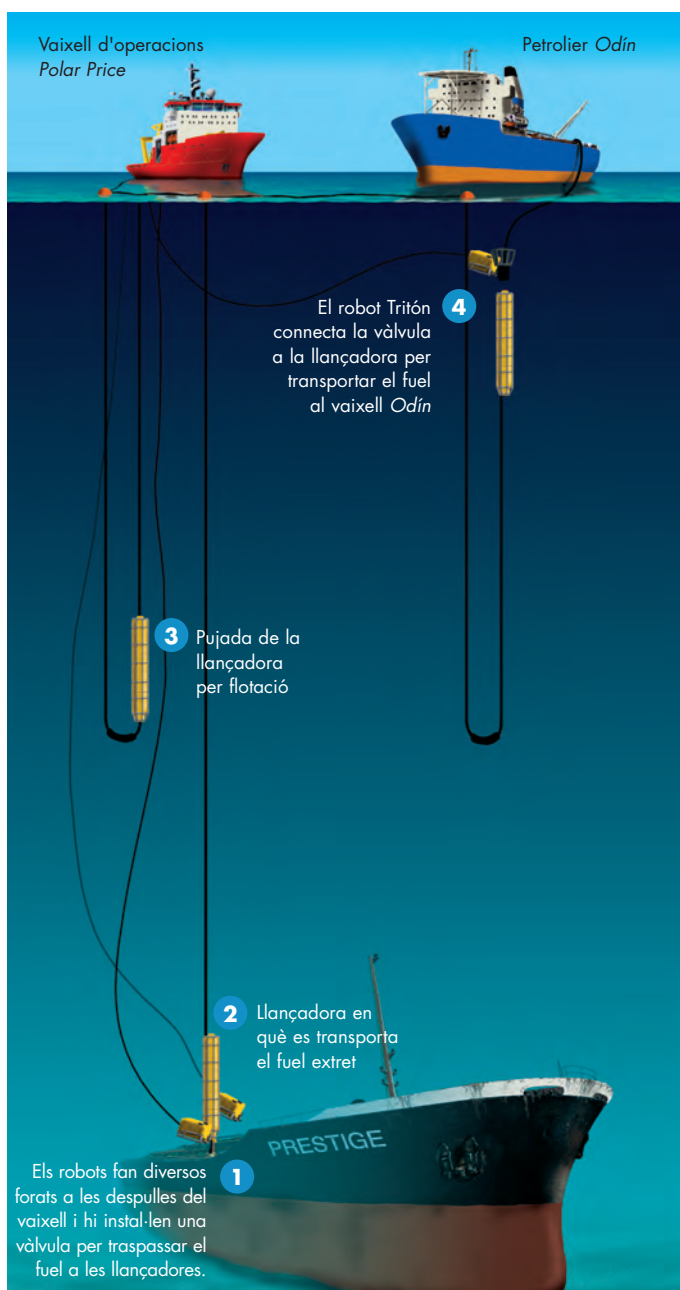
170.000 t de residus i fuel es van retirar de la mar i de les costes. A Galícia unes 91.000 t, emmagatzemades a Cerceda, s'han de tractar com a residus perillosos i se'n descarta la incineració

La recuperació ambiental de la mar i la costa afectada: molt més que no una neteja

Alguns passos necessaris per a la recuperació ambiental són l'extracció total del fuel de les despulles del *Prestige*, la bioremediació, la neteja i la recuperació dels fons marins i de les costes i la regeneració dels espais degradats per la neteja.

És necessari un pla integral de recuperació que inclogui estudis científics que informin del seguiment i de les repercussions en el temps, la creació de les àrees marítimes protegides i la regeneració dels espais naturals més valuosos per accelerar la recuperació, que, segons tots els estudis, es pot allargar fins al 2015.

Es van extreure 13.500 t de fuel del *Prestige* a 3.500 m de profunditat. Aquesta operació va costar 100 milions d'euros.





La bioremediació consisteix en la reparació lenta de les zones afectades, basada en l'actuació de microorganismes que transformen els hidrocarburs en altres substàncies no contaminants



Cal netejar els fons marins i el petroli allotjat en capes profundes de sorra amb mètodes respectuosos

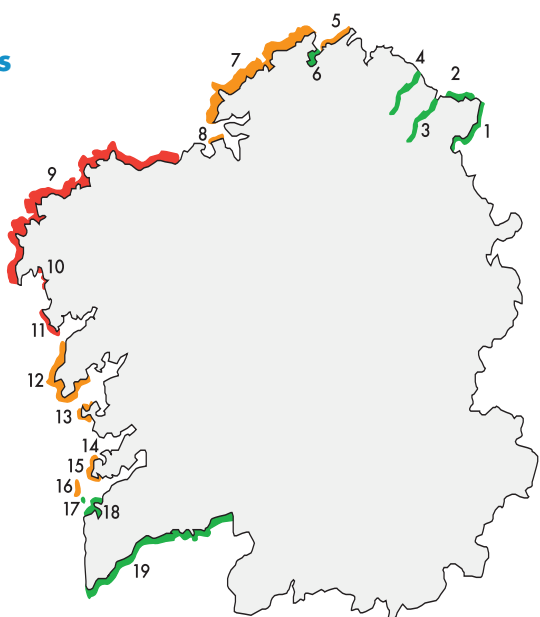


Xacobe Meléndez

La restauració dels ecosistemes dunars i l'eliminació i tancament de les pistes usades per a la neteja són actuacions necessàries per a la regeneració total

Situació el 2005 dels espais naturals gallecs

1. Riu Eo
2. As Catedrais
3. Ria de Foz - Masma
4. Riu Ouro
5. Estaca de Bares
6. Ortigueira - Mera
7. Costa Ártabra
8. Costa de Dexo
9. Costa da Morte
10. Carnota - muntanya Pindo
11. Muntanya i llacuna de Louro
12. Complex humit de Corrubedo
13. Complex illa d'Ons - O Grove
14. Cap Udra
15. Costa da Vela
16. Illes Cíes
17. Illes Estelas
18. A Ramallosa
19. Baixo Miño



■ Normalitat

■ Esquitxades, petites restes de fuel a les roques i penya-segats

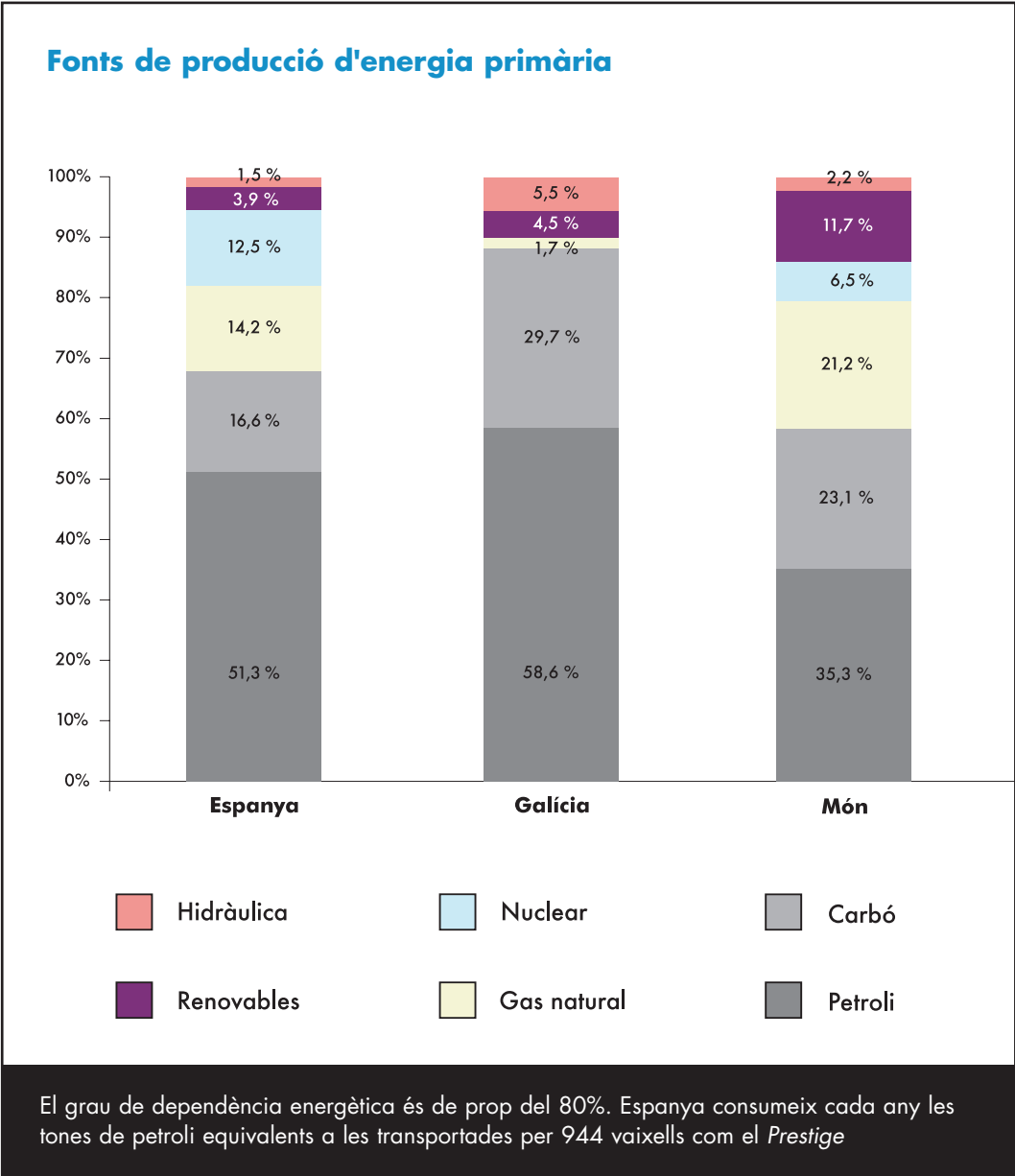
■ Afectació mitjana, fragments de fuel enterrat i percolació a les platges de còdols i a llocs inaccessibles

La Costa da Morte, Carnota, Monte i llacuna de Louro han sigut els llocs més afectats. A les platges de Nemiña, O Rostro i Lariño i a les platges de còdols de cap Touriñán, d'O Cuño i Punta do Boi la retirada del fuel es va allargar durant mesos i va caldre aplicar tècniques de bioremediació.

Tenim un model energètic dependent del petroli, desequilibrat i insostenible

Les polítiques energètiques actuals tenen una forta dependència del petroli i dels combustibles fòssils, fet que contamina i aguditza el canvi climàtic. A més, hi ha un notable i injust desequilibri ja que el 15% de població rica consumeix el 53% de l'energia mundial.

Ens cal un canvi del model energètic per aconseguir la compatibilitat del consum i producció d'energia amb el desenvolupament sostenible. Les claus per al futur són els plans i ajuts econòmics per a l'eficiència i l'estalvi energètic i el foment de les energies renovables.



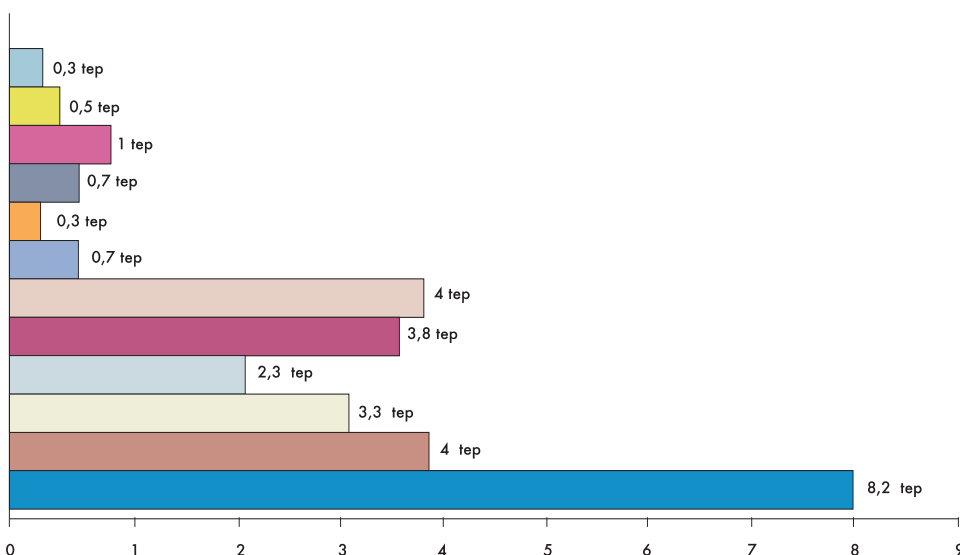
La producció i l'ús de l'energia amenaça l'equilibri del planeta

L'ús intensiu del petroli i combustibles fòssils al món provoca greus problemes ambientals que afecten el medi ambient i la nostra salut.

El Protocol de Kyoto intenta lluitar contra el canvi climàtic. S'han pres acords per reduir arreu del món les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, procedents de la crema de combustibles fòssils, fins a l'any 2012. Les emissions espanyoles superen en 20 punts l'objectiu. Caldrà que en el futur la resta de països s'esforcin molt per complir el que s'ha acordat.

El consum d'energia al planeta és desigual entre els països

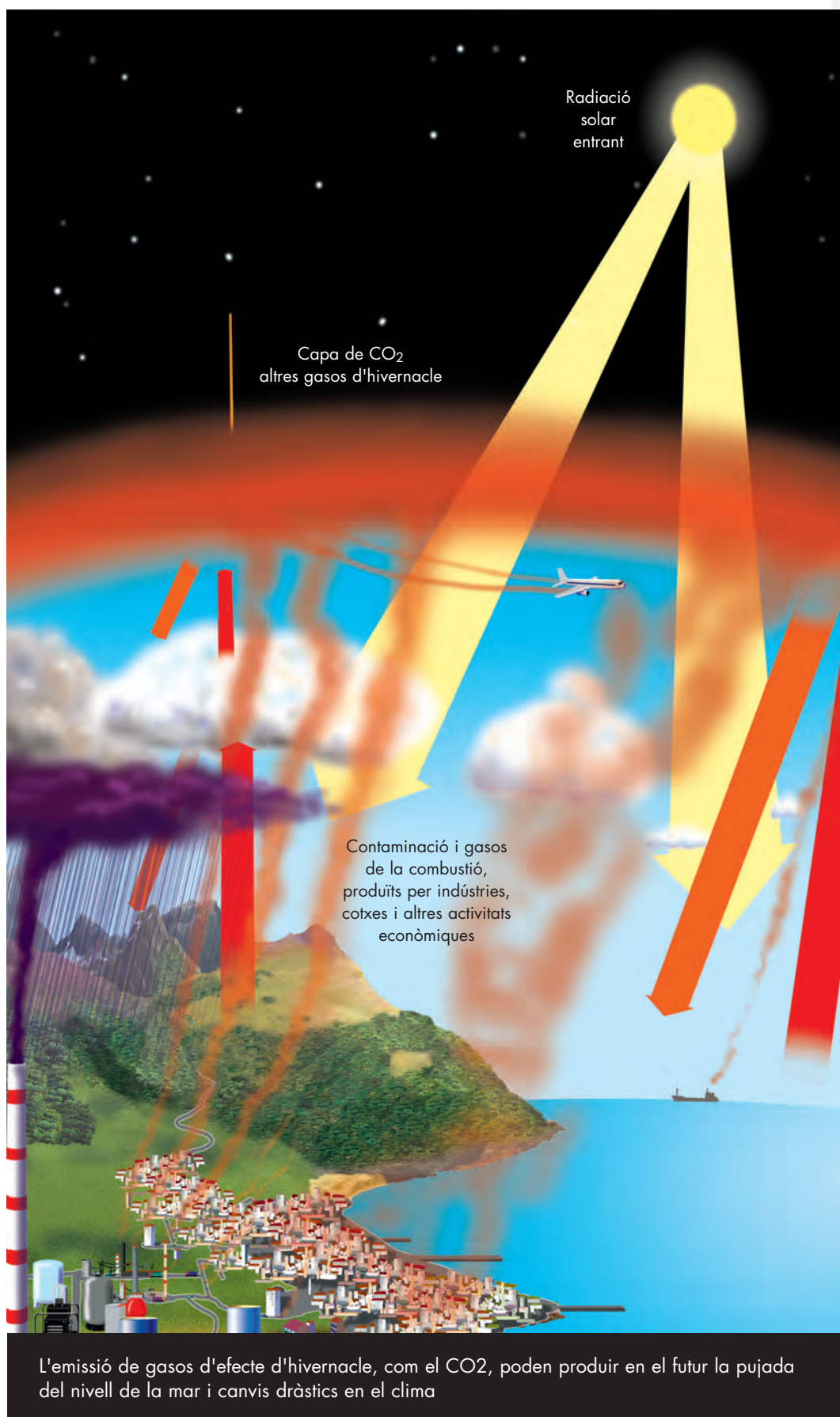
Països



Consum de TEP per persona i any - 1 TEP: 11.600 kw/h

 Pakistan	 Egipte	 Japó	 Espanya
 Indonèsia	 Índia	 Regne Unit	 Alemanya
 Tailàndia	 Xina	 Portugal	 EUA

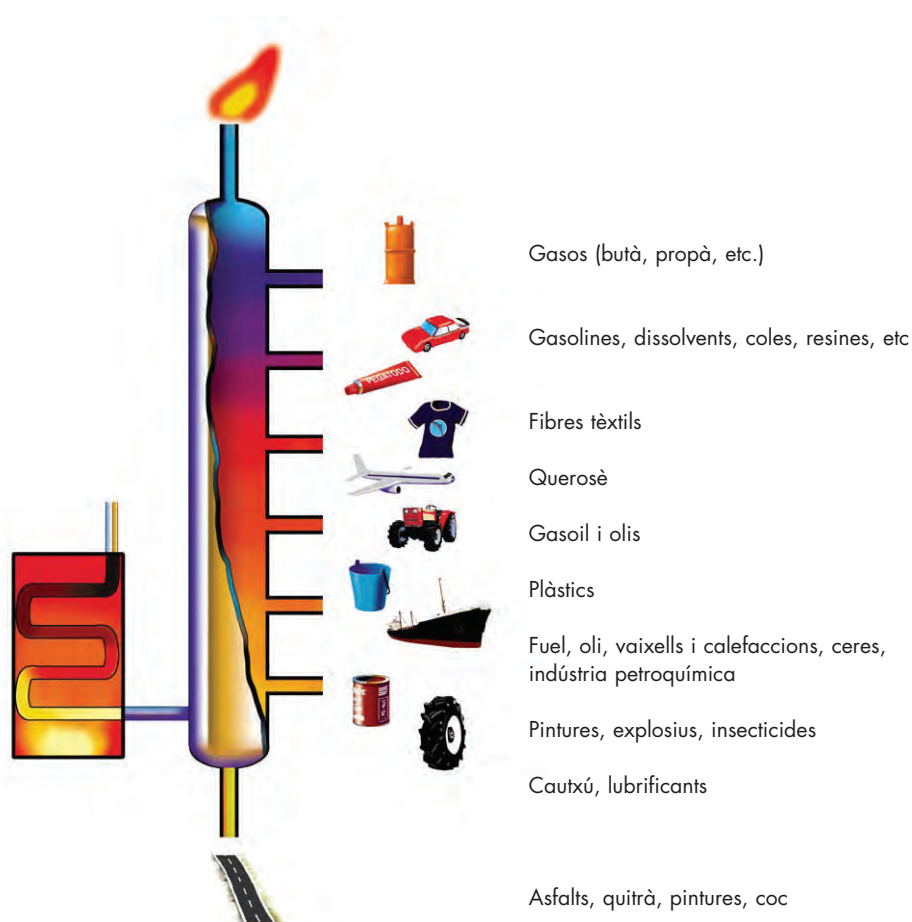
Cada persona consumeix 600 l de petroli per any, 25 vegades més que els pobres



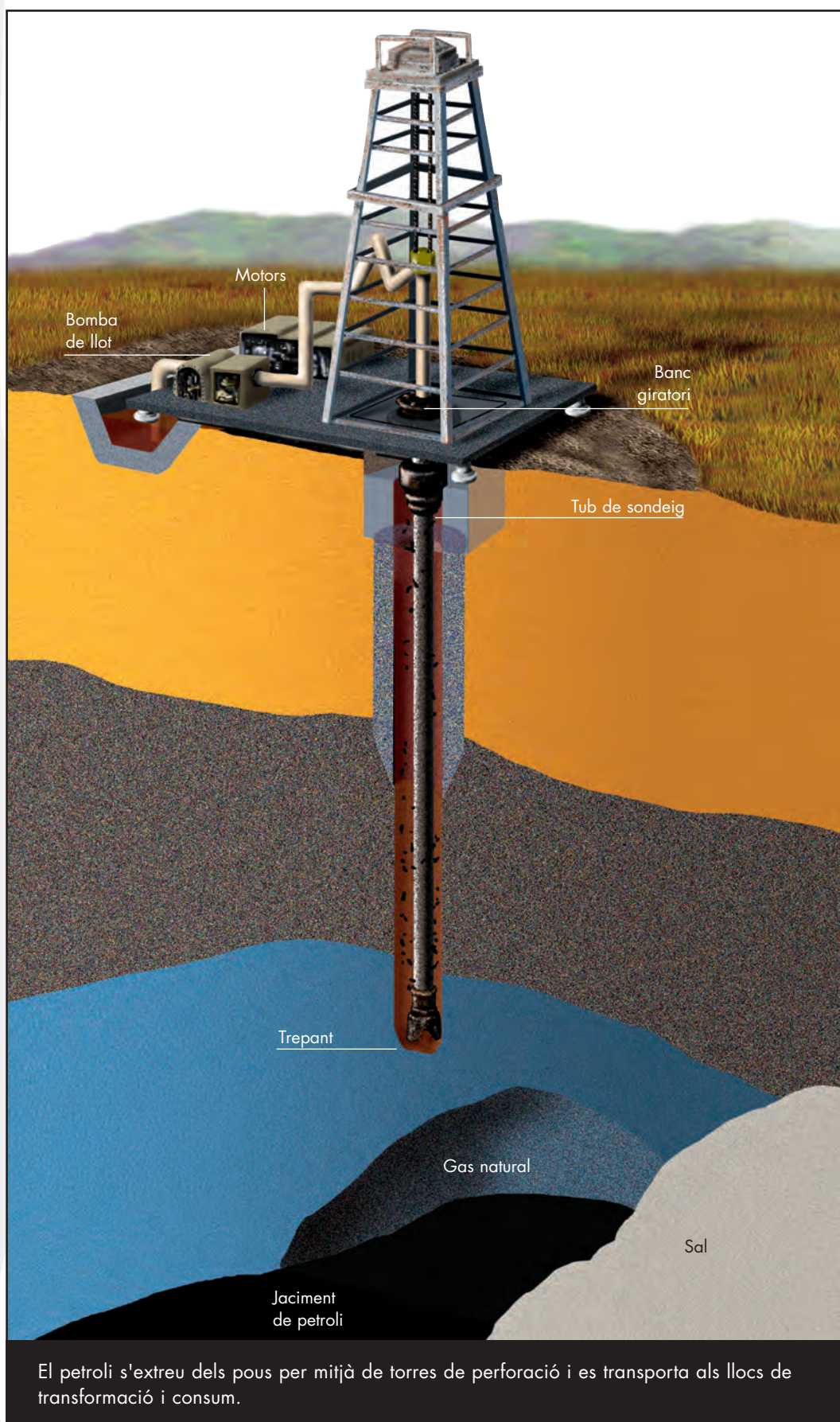
En 40 anys esgotarem el petroli que mou el món

En la societat actual el petroli és un bé molt preuat i escàs que s'esgotarà en uns anys. Aquests factors i el desequilibri entre producció i consum influeixen en els seus preus i en l'economia mundial.

El refinatge del petroli

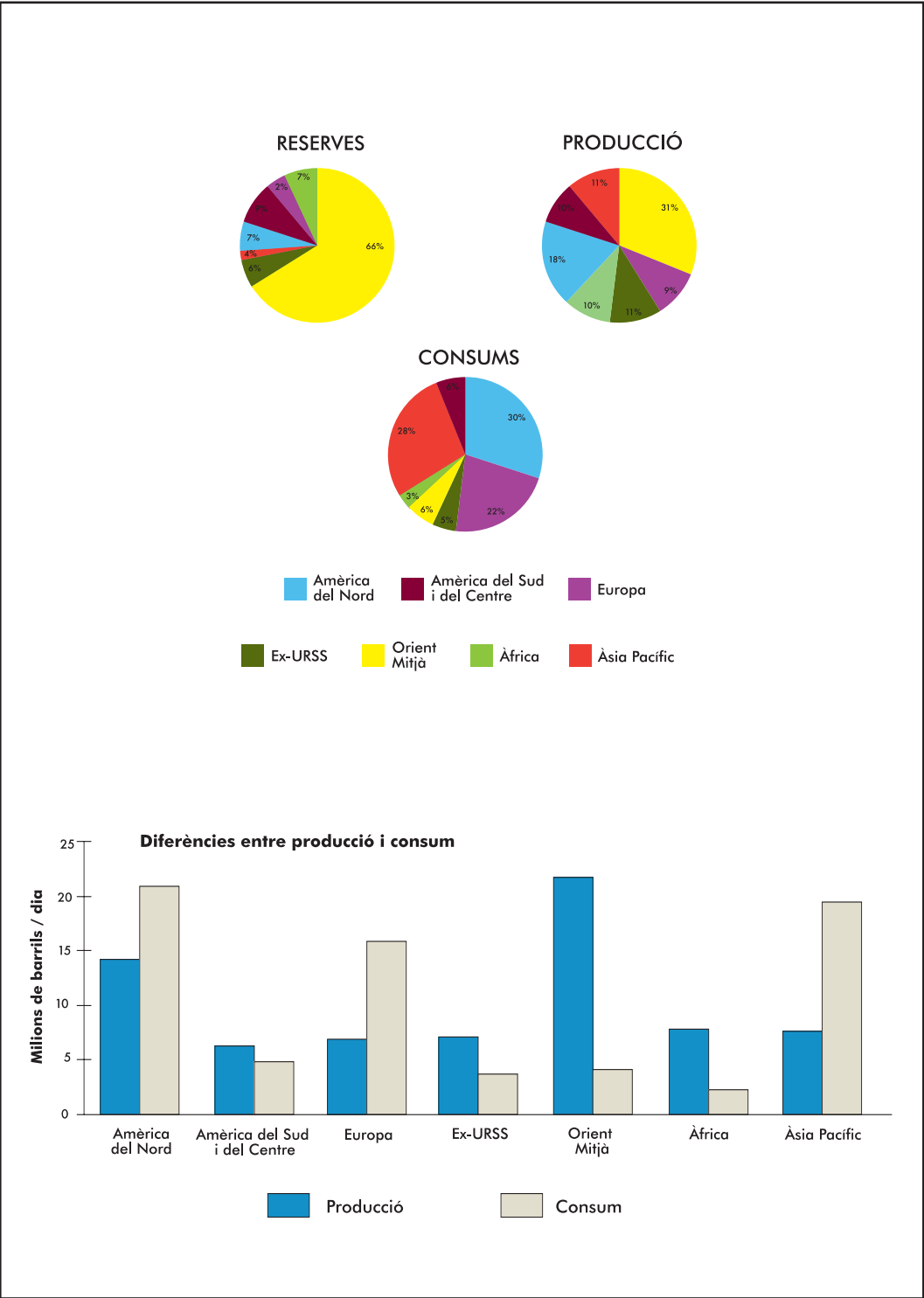


Del petroli n'extraïem combustibles i altres productes molt valuosos en la nostra vida quotidiana



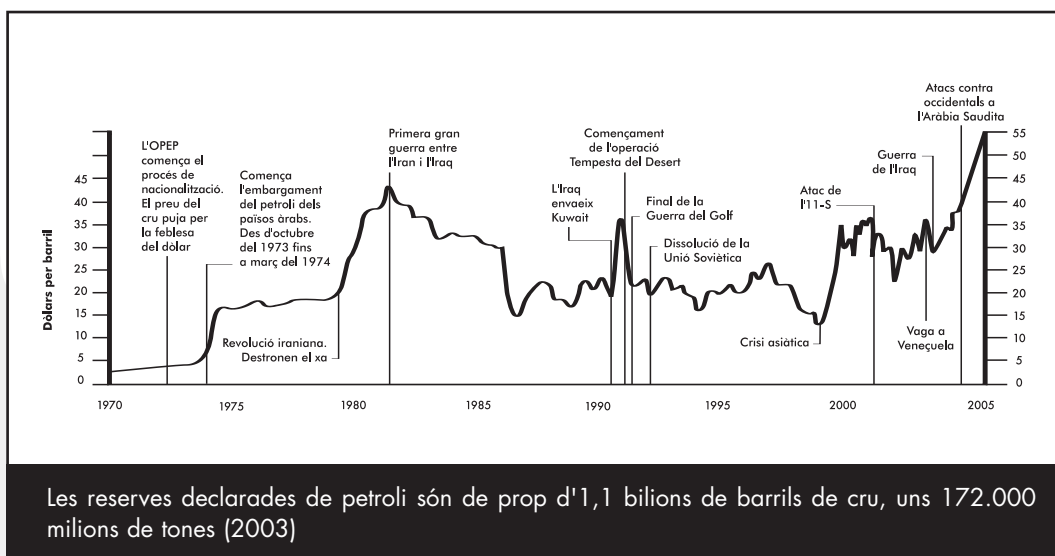
El desequilibri entre les zones de producció i consum de petroli arreu del món

La producció de petroli al món és dominada pels 11 països de l'OPEP i per les poderoses multinacionals. L'any 2003 va ser de 3.690 milions de tones. Al ritme actual les reserves s'esgotarien cap al 2044.



La pujada dels preus del petroli influeix en l'economia

Aquesta pujada és causada pel minvament de les reserves i per diferents situacions polítiques o guerres als països productors. Tot plegat influeix negativament en l'economia mundial i en els preus dels combustibles, un 55% dels quals pertanyen a impostos.



Inigo Azkona

Des de l'Equador fins a Nigèria i des d'Indonèsia fins al Txad, l'"or negre" desplaça i destrueix el mitjà dels pobles indígenes

La resposta creativa i participativa de la societat civil

La tragèdia del *Prestige* els va mostrar la part lluminosa de la societat, en què la solidaritat, la participació i la creativitat van ser els valors predominants. Els protagonistes principals van ser els voluntaris i mariners, la plataforma Nunca Más, que va aplegar els diferents col·lectius, i certs mitjans de comunicació que van informar objectivament.



La plataforma Nunca Más va aglutinar la força ciutadana

La preocupació que va causar la marea negra del *Prestige* va fer sorgir una plataforma que va aglutinar la resposta ciutadana, integrada per més de 400 organitzacions, associacions i col·lectius en què van participar les associacions ecologistes, artistes, escriptors, científics, escoles, etc.

La plataforma va crear el símbol de la bandera amb què va exigir responsabilitats per la gestió duta a terme en el desastre del *Prestige*



Xurxo Lobato

La plataforma d'artistes Burla Negra, a la vela voluntària O País de Nunca Más, van crear una fàbrica d'imaginació i una ràfega d'aire fresc per exigir informació clara sobre el *Prestige*



L'1 de desembre del 2002 hi va haver la manifestació més gran de la història gallega. Van acudir més de 200.000 persones a Santiago de Compostel·la cridant "nunca máis" i sol·licitant dignitat i respostes

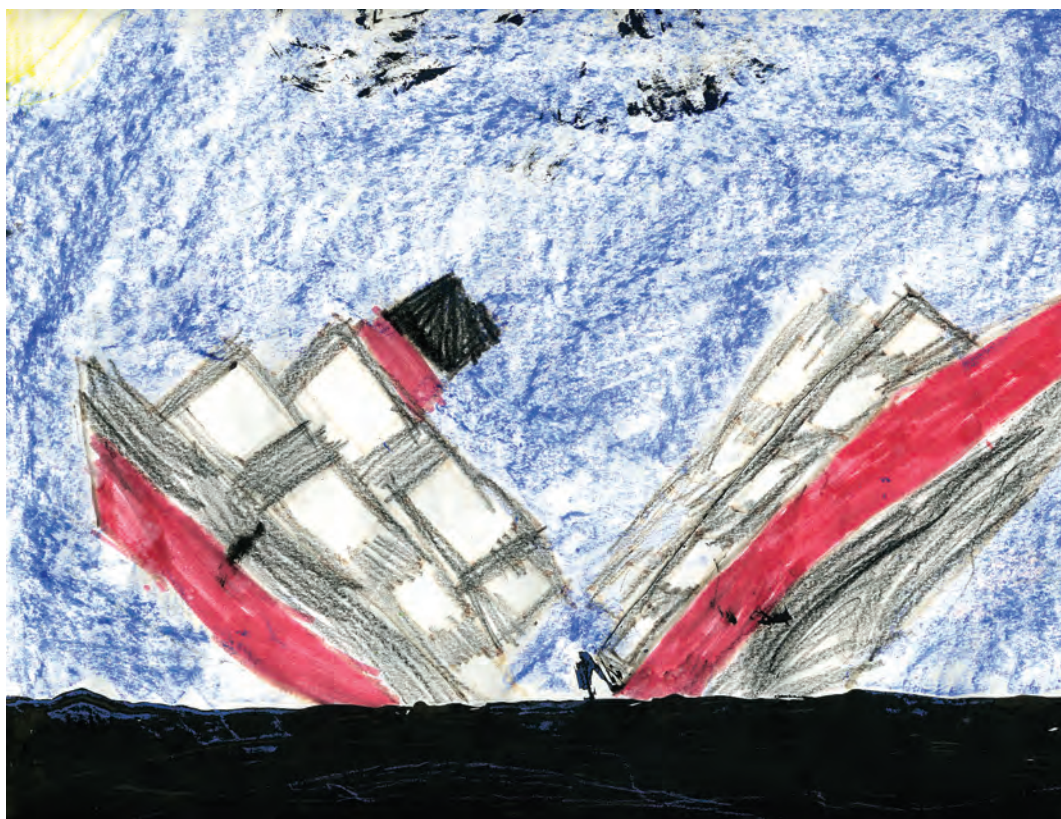
Van reclamar la dotació immediata de recursos de tota mena per reparar les greus conseqüències econòmiques, socials, ambientals i per a la salut provocades pel sinistre del *Prestige*, i van sol·licitar mecanismes de prevenció per impedir que aquests fets es repeteixin.



Les organitzacions ecologistes de Galícia i Espanya van fer tasques de seguiment de la marea negra, de reivindicació, d'informació, de coordinació del voluntariat, de neteja de les costes, de recollida d'aus i mamífers



Area Negra va treballar als col·legis i va fer la cadena humana de 40 km, per demanar justícia, llibertat, dignitat i cultura



Els infants van plasmar en dibuixos la marea negra del *Prestige*



130.000 voluntaris van oferir a Galícia mareas de solidaritat vestint l'anorac bus blanc. Van sentir les basques del petroli i van raspar la costa centímetre a centímetre



Man i la seva obra vital d'art-naturalesa va ser envaïda pel fuel. Possiblement aquesta circumstància va ser un dels factors que va influir en la seva mort



El museu de Man, la seva obra vital d'art-naturalesa, va ser envaït pel fuel. Possiblement aquesta circumstància va ser un dels factors que va influir en la seva mort

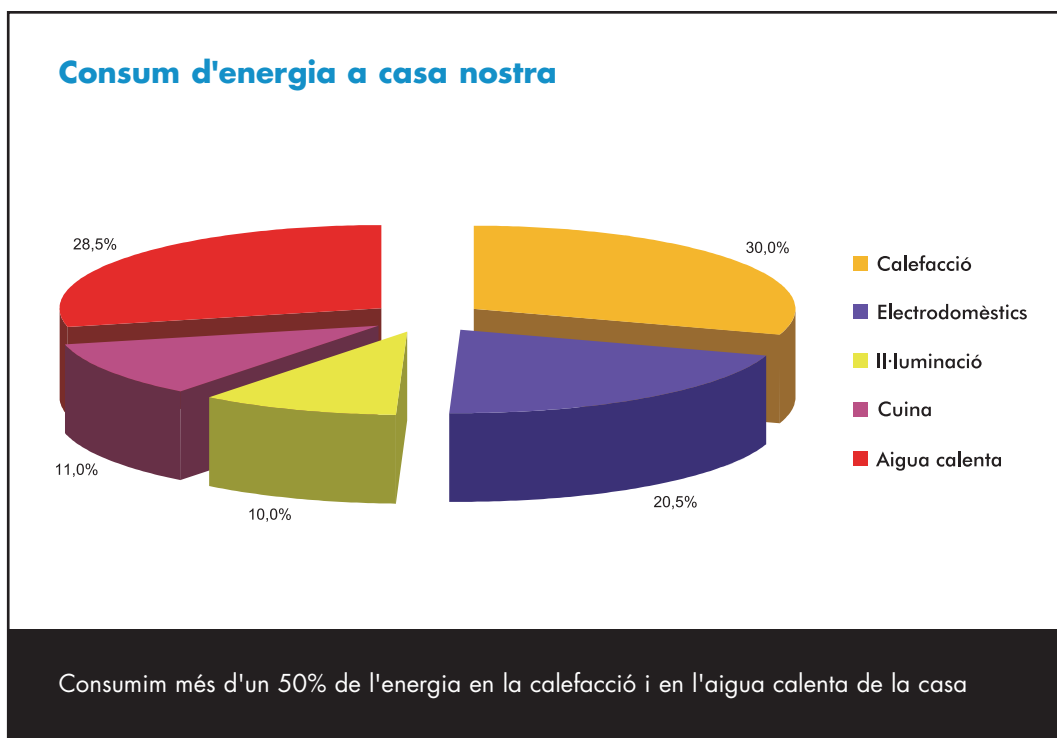


Els mariners van treballar incansablement recollint fuel a la mar per salvar les ries. El primer dia de batalla van recollir 1.500 t; en 3 dies es van arribar a recollir 7.000 t.

El futur energètic: estalvi, eficiència i energies renovables

En què consumim l'energia?

La nostra factura energètica a casa representa una despesa de 1.300 € anuals per llar de mitjana. El cotxe particular suposa el 50% del consum.



Amb l'estalvi i l'eficiència podem pagar un 30% menys en la nostra factura d'energia

La millor manera d'ajudar a conservar el medi ambient i millorar la nostra qualitat de vida és fer servir l'energia racionalment i productivament. L'estalvi i l'eficiència, amb el suport dels avenços tecnològics, ens poden ajudar.



Els llums de baix consum són molt eficients; poden arribar a estalviar un 80% d'energia.

La casa eficient

Cal fer servir termòstats en la calefacció que mantinguin la temperatura al voltant de 20 °C

Els llums de baix consum gasten fins a un 80% menys i poden estalviar-ne fins a onze per any

Col·locar a les finestres doble vidre per aïllar bé la casa estalvia un 20%

Fer els petits desplaçaments a peu o amb bicicleta

Compartir el cotxe i tenir-lo en bones condicions de manteniment.

Comprar electrodomèstics de classe A, eficients. Consumeixen fins a un 55% menys d'energia

El gas és el sistema més eficaç energèticament per a les necessitats d'aigua calenta i calor. Si utilitzes altres sistemes fes-ho racionalment

Els panells solars, fotovoltaics i tèrmics, proporcionen electricitat i aigua calenta sense contaminar

Els petits aerogeneradors de vent produeixen molta energia, que es pot acumular en bateries

Cal planxar utilitzant el vapor; així és més eficient. És millor eixugar la roba amb l'energia directa del sol

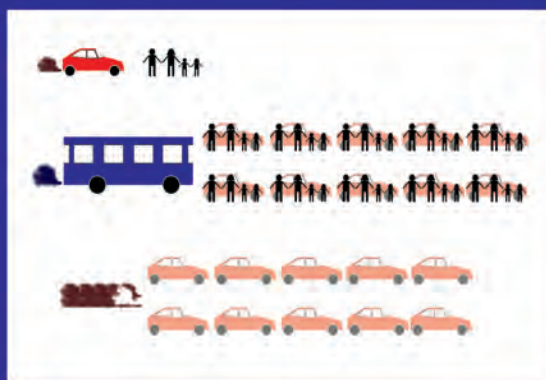
Els safarejos i finestres orientades al sud aprofiten l'energia solar i donen calor i llum natural a les cases

L'assecadora consumeix molta energia. Fes-la servir només quan sigui necessari

A la dutxa podem estalviar fins a 100 l d'aigua en comparació del bany

Usa racionalment els mitjans de transport

Un cotxe emet per cada litre de gasolina consumida 2,6 kg de CO₂: fes servir el transport col·lectiu, camina o vés amb bicicleta... donaràs un respir al medi ambient



ESTALVI DE CO₂

BUS

El foment de les energies renovables haurà de ser compatible amb la conservació del medi

L'any 2010 les energies renovables han de representar el 12% de l'energia produïda. Galícia és capdavantera a Espanya; superarà àmpliament aquesta xifra fins a aconseguir aquest any que el 50% de l'energia elèctrica sigui renovable.

Però la instal·lació d'aquestes energies (eòlica, minihidràulica, etc.) ha de ser compatible amb la conservació dels recursos naturals.



Xacobe Meléndez

Si no s'estableix un límit per a la instal·lació, l'impacte en el medi pot ser elevat



L'hidrogen pot ser una energia ecològica i neta per al futur, ja que és molt abundant i no contamina

Xifres, preguntes i respostes del desastre del *Prestige*

La catàstrofe del *Prestige* també ens ha deixat una marea de xifres. Tot seguit se'n recullen algunes de les més significatives.

- **Tones de vessament finals:** 64.000 t de fuel. Retirades de les despulls enfonsades: 13.000.
- **Residus i fuel retirats:** 170.700 t incloent-hi França i la resta d'àrees afectades.
- **Diners per les pèrdues del FIDAC:** només cobrirà 200 milions; la resta l'assumirà el conjunt de la societat.
- **Cost total calculat del desastre ambiental provocat pel *Prestige*:** 10.000 milions d'euros.
- **Cost de recollida, gestió, tractament del fuel i recuperació ambiental:** 1.100 milions d'euros.
- **Aus afectades:** unes 250.000. Se'n van recollir 23.138, el 75% de les quals eren mortes.
- **Quilòmetres de costa afectada:** 2.980 km.
- **Platges contaminades:** 1.137.
- **Roques impregnades de chapapote:** 450.000 m².
- **Fuel als fons marins el 2003:** 347 t
- **Temps d'obertura de la pesca:** 3 mesos després de l'enfonsament del *Prestige*. En el desastre de l'*Erika* es va trigar 18 mesos.
- **Persones afectades:** 30.000 de directes. Un total amb els llocs indirectes de 119.874 persones, un 12,2% de l'ocupació gallega.
- **Indemnitzacions de l'Estat:** 19.000 afectats van cobrar una mitjana de 1.200 € al mes amb un cost total de 110 milions d'euros.
- **Projectes científics en marxa:** 100.
- **Temps estimat de recuperació total del medi marí:** 15 anys.
- **Pèrdues en facturació del sector pesquer per l'any 2003:** 1.400 milions d'euros, amb un impacte del 35%. Suposa el 2% del PIB gallec del 2002. El 2004 uns 17 milions d'euros.
- **Ocupació en les places hoteleres el 2003:** el sector turístic a Galícia va tenir un 4% menys d'ocupació.
- **La valoració dels danys econòmics en els sectors productius marins del desastre de l'*Aegean Sea*:** 217 milions d'euros.





Les conseqüències de l'impacte del vessament de fuel del *Prestige* perduraran en la memòria dels gallecs durant molt de temps

Què obtenim d'1 barril de petroli?

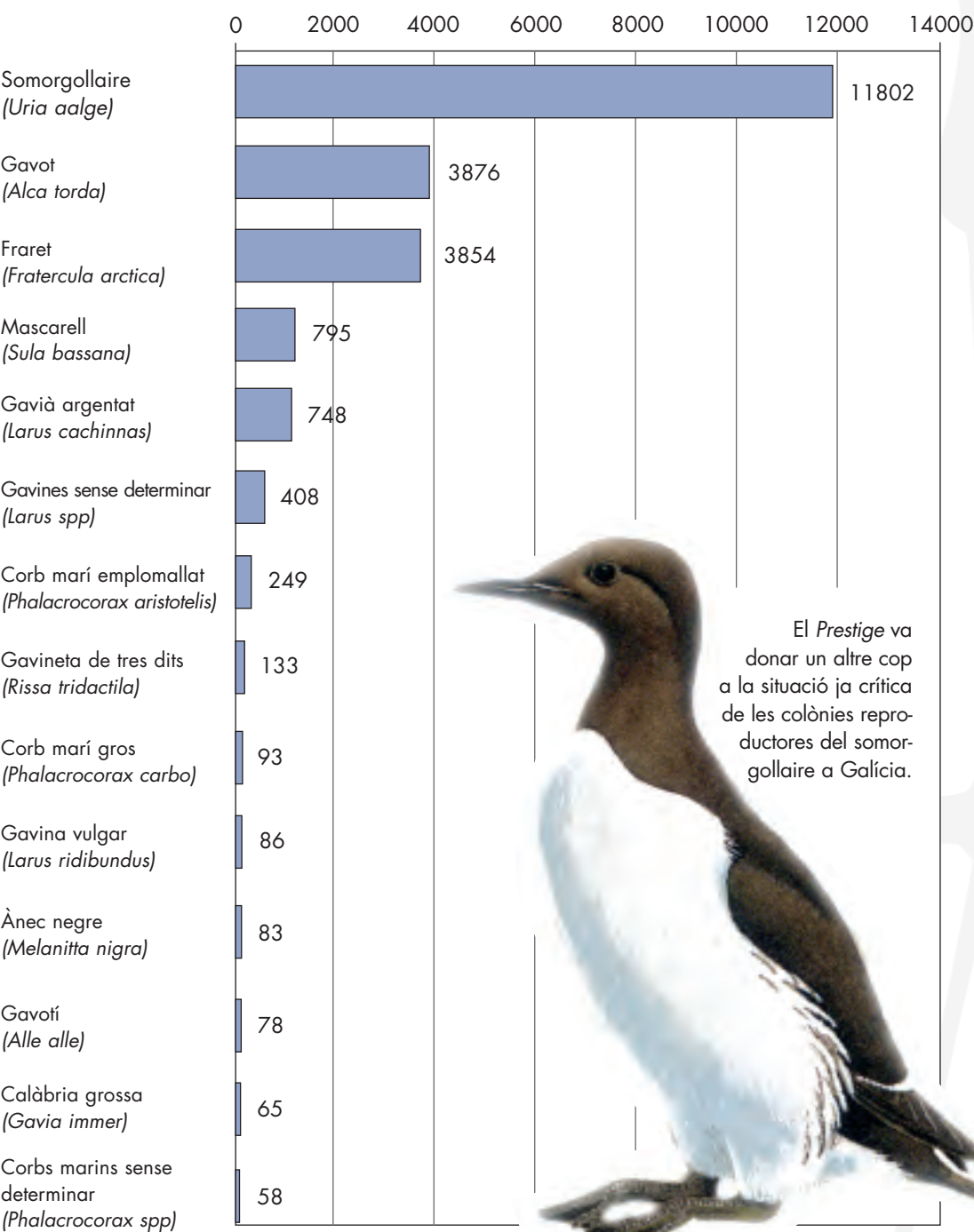


El petroli és fonamental per al funcionament de la societat actual. Combustibles, detergents, fertilitzants, dissolvents, plàstics, complements alimentaris, tints i un llarg etcètera de productes diaris s'obtenen per mitjà del refinatge del cru.

Nombroses aus marines van quedar afectades per la marea negra del *Prestige*

La marea negra provocada pel *Prestige* va causar la mort de gran quantitat d'éssers vius. Sens dubte les aus marines van ser de les més afectades.

Se'n van recollir més de 23.000 exemplars, el 75% dels quals eren morts. Es calcula que només es recull el 10% de les aus que moren a la mar. Per tant, es creu que les aus marines afectades van superar els 250.000 exemplars.



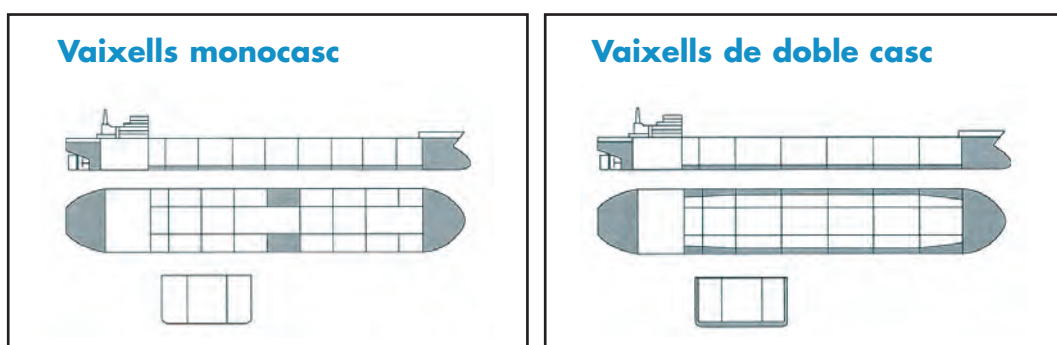
Doble casc, la resposta?

A més del transport terrestre, especialment per oleoductes, els petroliers són l'únic mitjà per transportar grans quantitats de cru (uns 1.800 milions de tones).

Actualment gairebé tots els petroliers de nova construcció tenen doble casc, a diferència dels més antics, que només en tenen un, perquè és més difícil que pateixin danys i provoquin vessaments en accidents per col·lisió amb altres vaixells o si encallen.

A diferència dels petroliers monocasc, en què el cru que transporten només està separat de la mar per una xapa, en els de doble casc els tancs d'emmagatzematge del petroli tenen una segona xapa interna, situada a una distància suficient de la primera que permet que, en cas que una es trenqui, hi continuï havent una barreira entre el petroli i la mar. Això, a més, té avantatges addicionals ja que en cas de sofrir problemes en un dels tancs d'emmagatzematge el cru es pot bombar a l'espai que queda entre els dos cossos.

Tot i això, la implantació del doble casc no és garantia suficient perquè notornin a passar catàstrofes derivades del transport del petroli.



Torreella

En el cas del Prestige, si aquest hagués sigut un petrolier de doble casc, gran part del desastre ecològic es podria haver evitat o fins i tot podria no haver ocorregut

El CEIDA i la Fundació Territori i Paisatge col·laboren per reflexionar sobre el model energètic actual	3
Introducció	5
Bibliografia sobre el <i>Prestige</i> disponible al centre de documentació de medi ambient Domingo Quiroga del CEIDA	23
<i>Prestige</i>, crònica negra d'un model energètic insostenible	29
Les marees negres són una petita part dels problemes ambientals de la mar	31
El <i>Prestige</i> : un vaixell antic protegit per una mala normativa	37
La ruta del <i>Prestige</i> i el transport marítim internacional	41
Què hem de canviar perquè no es repeteixi aquesta catàstrofe?	45
El fuel del <i>Prestige</i> va afectar greument el medi natural	47
L'economia i les persones afectades per la marea negra	51
La contenció, extracció i neteja del fuel: manca de mitjans i de planificació	53
La recuperació ambiental de la mar i la costa afectada: molt més que no una neteja	57
Tenim un model energètic dependent del petroli, desequilibrat i insostenible	61
En 40 anys esgotarem el petroli que mou el món	65
La resposta creativa i participativa de la societat civil	69
El futur energètic: estalvi, eficiència i energies renovables	75
Xifres, preguntes i respostes del desastre del <i>Prestige</i>	79
Què obtenim d'1 barril de petroli?	81
Nombroses aus marines van quedar afectades per la marea negra del <i>Prestige</i>	83
Doble casc, la resposta?	85

