

A CORUÑA, FERROL E ARES: TRES RIAS E UN DESTINO

O siniestro do buque AEGEAN SEA na ria de A Coruña, e os seus devastadores efectos de contaminación por hidrocarburos constituen o Terceiro Acto dunha traxédia iniciada no mesmo cenário, no ano 1970, co siniestro do ERKOWITT como Primeiro Acto. Este barco, que levava unha partida de produtos químicos perigosos, foi obrigado a fondear, polo Comandante Militar da Marina, ao fondo da Ria de A Coruña. O barco varou sobre as rochas, perdendo-se o buque, a carga, e toda forma de vida, tanto flora como fauna, de toda a zona afectada pola letal carga do buque.

Culpábel: A Administración.

Segundo Acto. O URQUIOLA

Sendo aproximadamente as oito horas e vinte minutos da mañá do 12 de maio de 1976, o petroleiro citado tocou fondo nun lugar onde, segundo a carta de navegación, havia 15 metros mais de profundidade que os encontrados polo Urquiola. Como consecuencia do impacto producíron-se dúas vías de auga en lugares distantes, proa e popa, do buque, afectando a segunda a un tanque de combustible do barco, mas non a ningún tanque de carga con petróleo crú. Notificada a Autoridade portuária (Comandancia Militar da Marina) de A Coruña do estado real do buque e da perda de fueloil, aquela toma a decisión de ordear ao buque a saír por onde tiña entrado. Así o fixo o seu capitán, e o barco abriu-se polos tanques de carga, perdendo-se: a vida do capitán do buque, este e practicamente toda a súa carga por un lado, e todo e mais do que se ten escrito e relatado acerca do medioambiente marino, por outro.

Culpábel: A Administración.

Terceiro Acto. O AEGEAN SEA

O buque, cargado con 80.000 tn de crú, achava-se fondeado na Ria de Ares o 30 de novembro de 1992. Na madrugada do 3 de decembro, o barco recibe a "orden" de REPSOL de atracar nas instalacións marinas desta, nunha noite neboenta e de escasa visibilidade debido á chuvia racheada.

A Comandancia Militar da Marina, á que se supón ben informada dos movementos dos buques neste porto, non só non impede que o buque comece a manobra pretendida, senon que actua en consecuencia, e mediante o práctico do porto ordena-se-lle ao buque que vaia entrando, non obstante deixando-o desasistido totalmente, en zona de praticaxe, e en medio do temporal do mar, chuvia e vento, tendo que pasar, nestas circunstancias, a "metros" das rochas que bordean o canal de entrada ao porto, que non está devidamente balizado. E así se perdeu o buque e a carga dunha parte, o que se tiña reabilitado do medioambiente marino doutra parte e, por último, a nosa esperanza de que nunca volvería a ocorrer unha catástrofe desta índole.

Culpábel: A Administración.

NOTA: Por orden do Ministro de Obras Públicas e Transportes ao guionista, cambia-se o mencionado culpábel polo Capitán grego.



A SEGURIDADE NAS COSTAS GALEGAS

A catástrofe do Aegean Sea voltou a evidenciar os graves defeitos estruturais das actuais administracións públicas no referido á planificación, definición de proxectos e posta en práctica dos métodos e plans de prevención dos accidentes marítimos. A frecuencia de accidentes graves nas proximidades da costa galega explica a reivindicación continuada, por grupos ecoloxistas e outras organizacións sociais, da necesidade dun estricto controle do tráfico marítimo, non só dentro dos portos, mas tamén no corredor cantábrico.

O CRCS de Fisterra: un lavado de cara.

Na primavera do 92, o Ministro de Obras Públicas e Transportes, Sr. Borrell, inaugurou o denominado Centro Rexional de Coordinación e Salvamento (CRCS) de Fisterra, construído na cima do monte Anxa en Porto do Son. No plano teórico, a finalidade do centro era a de servir de axuda ao tráfico marítimo ao longo da costa galega, e particularmente ao que discorre polo denominado "pasillo de Fisterra"; pero na práctica, o centro foi dotado con equipas de radar de alcance insuficiente, ficando inoperativo para o controle do tráfico e a prevención de colisións entre buques ou de embarrancamentos accidentais.

Polas características técnicas, o CRCS de Porto do Son ten funcionalidade unicamente ao nivel local, e non se trata precisamente da área de maior tráfico e conflituosidade da nosa costa. Pola contra, áreas de intenso tráfico e riesgo

como a dos Portos de A Coruña e Ferrol carecen dun centro deste tipo. O problema do controle do tráfico marítimo permanece sen resolver, tanto ao nivel local e de portos, como ao nivel do corredor de fisterra.

O caos administrativo: a bulra da Lei.

A falta de infraestructuras une-se un enmarañamento administrativo, que dilue as responsabilidades, até o punto de levantar veos de secreto militar. Determinadas funcións como a autorización ou prohibición de entrada e o despacho de buques, ou a fixación dos criterios de maniobras, zonas de fondeo e canais de entrada e saída dos portos, corresponden a Capitanía Marítima, e así se lle recoñece na recién aprobada Lei de Portos do Estado e da Mariña Mercante (Ley 27/1992 de 24 de novembro).

O Comandante militar da Mariña, que presta servícos para Defensa, MOPT e Agricultura e Pesca, ten a obrigaón de facer cumprir os despachos que regulan a entrada e saída de buques, en especial cando transportan mercancías perigosas. A practicaxe, como servíco militarizado, ven gozando do proteccionismo da xurisdición militar cando se trata de reclamacións civís, aínda sendo un servíco público obrigatorio. A falta de medios das embarcacións dos prácticos en condicións adversas do mar é argumentada como escusa para a falta de servíco, forzando aos capitáns dos buques a asumir riscos dentro da zona de practicaxe.

O Regulamento de Admisión, manipulación e almacenamento de mercancías perigosas nos Portos (R.D. 145/1989 de 20 de xaneiro) obriga a dispor de: a) Comunicacóns adecuadas e permanentes entre as diferentes autoridades e estamentos portuarios e os buques afectados, b) Estudo

de riscos para a poboación e o medio ambiente próximos, c) Plans de emerxencia interior e exterior, d) Garantía de eficacia do centro durante as 24 horas do día. Dá-se un absoluto incumprimento deste Regulamento, non só por carecer das infraestructuras necesarias senon tamén pola falta de vontade política e administrativa de desenrolar con normalidade tais servícos. Tras o accidente do Aegean Sea comprovou-se e denunciou-se a entrada de petroleiros no Porto de A Coruña sen a presenza dos remolcadores. O posterior estravio do Gaz Fidelity, a punto de encallar na praia do Orzán, así o confirma.

Os Plans de Continxencias: o negocio duns poucos.

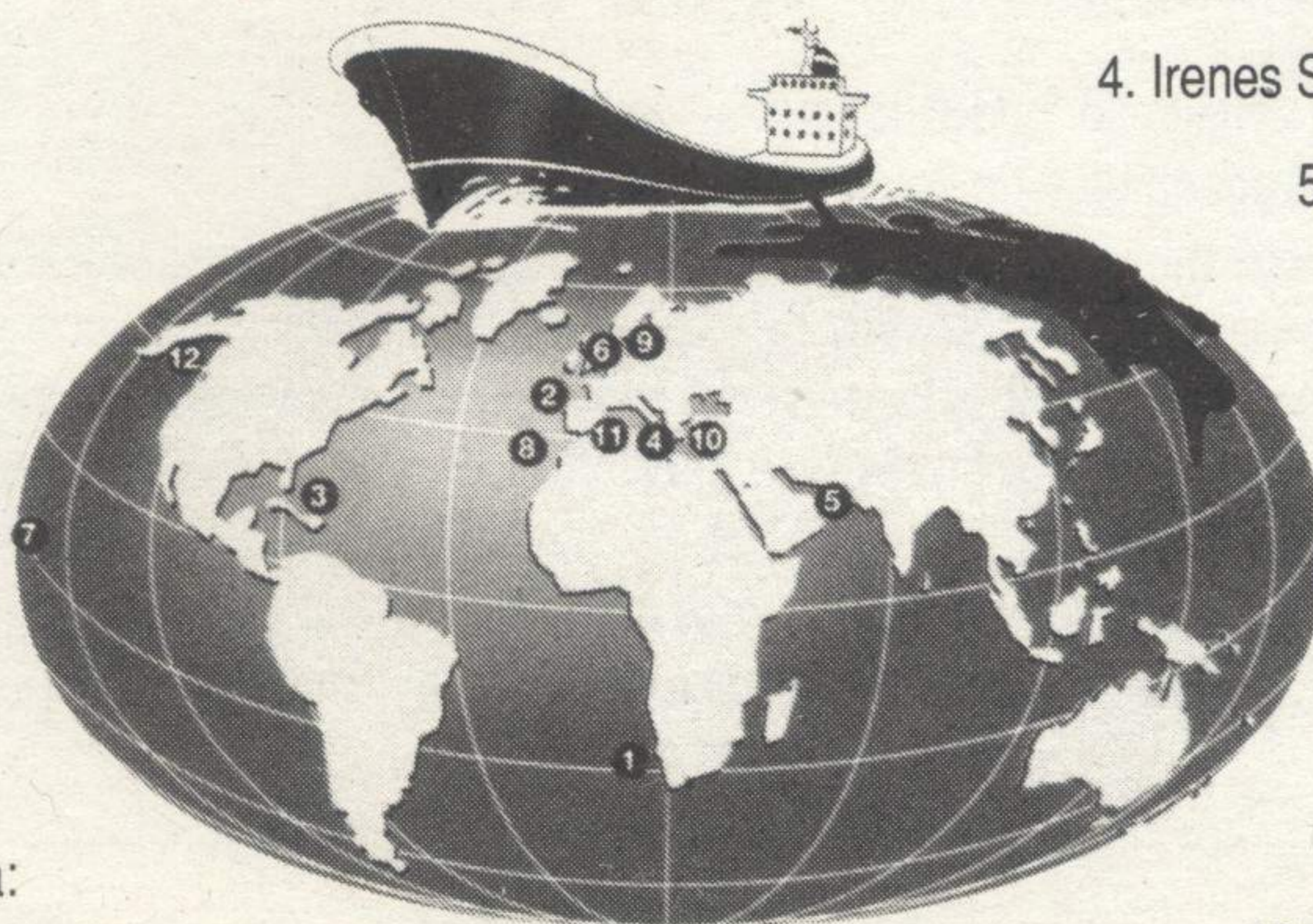
A nula efectividade do Plan Nacional de Salvamento Marítimo e Luita Contra a Contaminación, que conta con recursos do Ministerio de Defensa, da Xunta, da Guardia Civil del Mar, do Servicio de Vigilancia Aduanera, e dos remolcadores de empresas privadas vinculadas ao plan mediante convénios de colaboración, ficou demostrada ao non ter servido para preservar nen un so metro de costa do impacto mortal do petróleo. Pero a administración garantizará o cobro de centos de millóns de pesetas ás empresas contratadas polo Plan.

Diferentes voces acusan a Dirección Xeral da Mariña Mercante de autorizar deixacións de servíco por parte de remolcadores e navios que devían estar total e permanentemente ao servíco do Plan, para que realicen servícos privados que benefician aos propietarios das mesmas e á alguen mais, supeditando-se o interese público a intereses particulares. Na comentada Lei 27/1992, o salvamento marítimo e luita contra a contaminación converte-se nun negocio-monopolio do Estado.

AS PEORES MAREAS NEGRAS NO MUNDO

A maior marea negra da historia foi a ocasionada no golfo pérsico en 1991. Só na terminal da isla Mina al Ahmadi verteronse 1.500.000 tn de crú. Algunhas das mareas negras orxinadas por petroleiros son as seguintes:

1. Castillo Beliver: 300.000 tn (1983)
2. Amoco Cádiz: 250.000 tn (1978), Urquiola: 118.000 tn (1976), Aegean Sea: 80.000 tn.



3. Atlantic Empress e Aegean Captain: 300.000 tn (1979)
4. Irenes Serenate: 140.000 tn
5. Sea Star: 135.000 tn (1972)
6. Torrey Canyon: 135.000 tn (1967)
7. Hawaiian Patriot: 120.000 tn
8. Othello: 115.000 tn
9. Khark 5: 115.000 tn (1989)
10. Independenta: 110.000 tn
11. Haven: 100.000 tn
12. Exxon Valdez: 42.000 tn (1989)

O Director xeral da Marina Mercante, Sr. Lobeto Lobo, ven de ser denunciado por presunta malversación de fondos públicos, pola Plataforma Sindical e Profesional da Marina Mercante.

Segundo esta Organización, mais do 80% do persoal marítimo aínda non puido realizar os cursos do 1º Nivel de Seguridade Marítima, que desde hai máis de dous anos son considerados

como obrigatórios. Os fondos para tal fin desviáronse na forma de subvencións a entidades privadas. ■

AS MAREAS NEGRAS: NEGOCIO OU CATASTROFE ECOLOXICA?

Os diferentes sistemas de control e recuperación do crú caracterizan-se pola súa ineficacia. En ningunha das grandes mareas negras se recuperou máis dun 10-15% do petróleo vertido, mesmo mesmo cando os medios abundaban (Exxon Valdez, Alaska, 1989). Porén, despreciando a necesidade de centrar-se na prevención, as autoridades implicadas na marea negra do Aegean Sea pretenderon dar-nos a imaxe de que se contaba cos medios suficientes e axeitados para controlá-la. Diferentes empresas participaron e participan nos plans de "emergencia" e de "limpeza", e abofé que cobrarán antes que aquelas familias afectadas no seu medio de vida, perdendo por anos a fonte do seu sustento. Cando máis se fala de que quén contamina paga, de por-lle prezo ao medio natural, para seguir coa mesma política, co mesmo modelo sócio-industrial, a hora da verdade a natureza, a dos desprotexidos, non vale nada. As perdas ecolóxicas non entran en ningunha valoración. O negocio está servido.

A DINAMICA DUNHA MAREA NEGRA

O petróleo é unha mestura complexa de hidrocarburos constituídos por Carbono, Hidróxeno, Nitróxeno e Enxofre. Os componentes do petróleo divídense en tres grandes grupos: Compostos lixeiros (propano, butano, mercaptanos, aromáticos...), de fácil evaporación, compostos líquidos (gasolinas, gasoil, fuel-oil...), e por último os compostos sólidos ou fracción pesada (breas, alquitrán, betúns...).

Os componentes do petróleo son moi pouco solúveis en auga, polo que permanecerán na superficie durante certo tempo. O movemento das ondas e o vento favorecen o desplazamento e extensión dunha mancha de petróleo, ao mesmo tempo que favorecen a súa disolución na auga. En augas tan batidas como as do Atlántico, e

mais en días de temporal, os procesos de extensión e disolución verán-se grandemente incrementados. O petróleo vertido polo Aegean Sea é do clasificado como tipo Brent (maior proporción de componentes lixeiros), e por tanto de máis rápida extensión.

A cronoloxía dunha marea negra pode ser a seguinte: a) Evaporación das fraccións máis volátiles, entre un 20-25% do vertido total durante o primeiro día. b) Formación de emulsións, proceso favorecido pola existencia de fortes marexadas, durante os días seguintes ao vertido. c) Disolución, en cantidades pequenas pero perceptíbeis e cada vez maiores, desde o momento do vertido. d) Oxidación bioquímica pola actuación de microorganismos mariños. e) Autoxidación do crú. Estes dous últimos fenómenos permiten a eliminación da maior parte do petróleo (xeralmente un 40-50%), pero só ao cabo de varios anos, sendo necesario para elo que se disolva na auga en moi

pequenas concentracións. Un litro de crú consume, durante a súa oxidación, o oxíxeno contido en 400.000 litros de auga.

PODE-SE CONTROLAR UNHA MAREA NEGRA E ERRADICAR OS SEUS EFEITOS?

A frecuencia destes accidentes e o interese dos responsábeis e das autoridades por ocultar canto antes o desastre fixeron que se teñan utilizado difentes materiais e procedimentos, tanto físicos como químicos, chegando até o punto de provocar a combustión do crú. A continuación describiremos en que consisten, a viabilidade de aplicación e os problemas ecolóxicos que se derivan da súa utilización.

a) A combustión permite reducir a extensión da marea negra e os seus efectos sobre o mar e o litoral, pero traslada o problema de contaminación para a atmósfera, tanto de componentes do petróleo (as fraccións máis lixeiras que se escapán á combustión, com muitas substancias cancerixenas) como de produtos da combustión (CO, CO₂, SO₂, NOx..., gases tóxicos e causantes da chuvia ácida). A combustión non é unha solución, aínda que as autoridades implicadas no accidentes de A Coruña e as Companías Petroleiras non o queiran ver así, como tampouco ven a amiaza que pesa sobre o planeta como consecuencia do efecto invernadeiro, que ten o seu orixen na utilización dos combustíbeis fósseis.

ACCIDENTES DE PETROLEIROS E OUTROS BUQUES CON PRODUCTOS TOXICOS NAS COSTAS GALEGAS.

ERKOWIT: 2000 bidóns de pesticidas (31-10-70)

Polycomander: 50.000 tn de crú (4-7-70, Vigo-Illas Cies)

Urquiola: 100.000 tn crú (12-8-76, A Coruña)

Andros Patria: 50.000 tn de crú, 29 mortos (31-12-78, Cabo Ortegal)

Scaptrade: 32.000 tn de crú (11-10-80, Ribadeo)

Galini: petroleiro, sen marea negra, 3 mortos, 3 feridos (3-3-86)

Cason: 2000 bidóns de produtos químicos corrosivos (5-12-87, Fisterra)

Aegean Sea: 80.000 tn de crú (3-12-92, A Coruña)

b) Sistemas mecánicos. As barreiras de contención da marea negra en águas axitadas como as de A Coruña só son efectivas se se situan en estruturas concéntricas, antes da dispersión da marea negra, coa finalidade de proceder canto antes á recollida do crú con barcos aspiradores. Na Coruña non se dispuña das infraestructuras suficientes, e non se levou a cabo nengunha actuación deste tipo: a utilización das barreiras tivo unha función só de cara á galería. Os skimmers son bombas succionadoras que recollen o petróleo mesclado con água, efectivas cando aquel se acha aínda en grandes concentracións.

c) Axentes absorventes e afundidores. Determinadas substancias como cinza, escórias, ladrillo, serrín, pó de tiza, absorven o petróleo e arastanno consigo ao fondo do mar. Non se vé, pero está aí, e aboiará cando ao mar lle pete e, mentres tanto, contamina os fondos mariños matando as especies e impedindo a reprodución da vida mariña. Co tempo, a contaminación extende-se a toda a plataforma continental.

d) Axentes dispersantes. Son substancias espumantes que favorecen a dispersión do petróleo e a súa disolución na água, favorecendo a degradación dos hidrocarburos. Multiplica os efectos espaciais da marea negra, xá que reparte o petróleo por extensións cada vez maiores. Supoñen en si mesmos unha nova agresión ao meio, por tratar-se de substancias altamente tóxicas.

e) Axentes absorventes, produtos oleofílicos sobre os que se pega o petróleo, so efectivos en

pequenas manchas; axentes nutritivos, que incrementan a actividade das bacterias e a velocidade de degradación, pero que presentan problemas de toxicidade e consumo de oxíxeno..., e unha longa lista de medidas coas que as propias compañías petroleras pretenden sacar beneficio crematístico deste tipo de accidentes.

f) A limpeza de praias e acantilados. Unha parte do petróleo chegará ás praias, acantilados e portos. Aquí a única solución é recoller canto antes e por meios mecánicos manuais (cubos e pás) todo o petróleo que sexa posíbel, e todo o material que fose impregnado. Un mes depois do accidente, aínda non se tiñan encetado estas tarefas. Aínda cando non se aprecie visualmente, o petróleo penetrará até 20 ou 30 cm de profundidade. Será necesario aireá-las con frecuencia e mesmo sementar valvos para que as depuren. Só a volta de 4-5 anos as praias estarán aptas para o cultivo de marisco para consumo humano.

Como conclusión, hai que sinalar que non existen métodos eficaces de loita contra as mareas negras unha vez que se producen. Nunca se chegou a recuperar mais dun 10% ou 15% do petróleo vertido, e moitos dos métodos que teñen sido utilizados non fan senon incrementar a contaminación e a degradación física do meio. A maior parte vai a permanecer impregnando o solo, na costa ou nos fondos marinos, ou en disolución na água, en pequenas cantidades, pero suficientes para causar todo tipo de danos á flora e á fauna. Ao igual que noutros moitos problemas ecolóxicos, a prevención é a única vía posíbel de preservarmos san e saudábel o meio natural.

OS EFEITOS BIOLÓXICOS DO PETROLEO

Ten-se falado principalmente dos efectos biolóxicos e danos causados a curto prazo pola marea negra do Aegean Sea, mentres se intenta facer ver que uns meses depois xá todo está recuperado, negando a importancia dos efectos a longo prazo. Veremos que estes non son menos preocupantes.

A CURTO PRAZO.

Reducción da transmisión da luz. A presenza dunha mancha de petróleo sobre a água reduce a intensidade da luz 2 metros por debaixo nun 90%. O fitoplancton e as algas son afectados no seu proceso fotosintético e, por tratar-se do primeiro elo da cadea alimentar, veránse afectados todos os demais seres.

Disminución do oxíxeno disolto, ao impedir o paso deste desde a atmósfera á água.

Danos nas aves acuáticas. Ao bucear e nadar fican cubertas de petróleo, perden a capacidade de voar e a capacidade aislante da plumaxe. Moitas aves poden morrer por frío, ou tamén pola inxestión do crú.

Asfíxia dos seres vivos por efecto da capa de petróleo, que ten lugar de forma masiva durante os primeiros días do vertido.

Toxicidade. A toxicidade do petróleo é inmediata. Peixes, moluscos, crustáceos... morren en cuestións de horas depois da inxestión, e só algúns aparecen nas costas.

A LONGO PRAZO.

Alterán-se procesos biolóxicos fundamentais. Algúns compostos presentes no petróleo interfieren procesos vitais dos animais mariños, bloquean os receptores que lles permiten capturar ou ser atraídos polas presas. Esta interferencia pode traer consecuencias desastrosas para a supervivencia de moitos animais.

Acumulación de hidrocarburos nos seres vivos. Moitos hidrocarburos, unha vez incorporados ao corpo dun ser mariño, son estáveis por moito tempo, podendo pasar de ser en ser a través das cadeas alimentares, acumulando-se progresivamente en concentracións maiores. Moitos destes compostos, como os hidrocarburos poliaromáticos (HPA) son tóxicos, causando cancer nos organismos vivos. Por vía da cadea alimentar poden chegar até as persoas.

Veiculo de concentración de outros venenos. Os plaguicidas e outros compostos solúveis en petróleo presentes na água poden concentrar-se e veicular-se mais facilmente ao corpo dos animais.

Persistencia no fondo. No fondo mariño o petróleo pode permanecer durante moito tempo e perxudicar continuamente aos seres vivos. Forma unha capa ou manto sobre o fondo, matando toda a vida nesa zona. Este petróleo depositado actuará como un reservorio de substancias tóxicas, sin que se sepa a onde irán a parar.



Remolcador do grupo BOLLUDA (Rev. da Marina Civil)

A través da recente Lei de Portos do Estado e da Marina Mercante ven de criar-se a denominada Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, prestadora de servizos, e subxeita ao ordenamento xurídico privado. Unha das formas de actuación é a contratación de medios privados, caso dos remolcadores. Estes simultanean actividades privadas co servizo público, do que fan unha

A MAIOR AMEAZA PARA AS AVES MARIÑAS

A recollida e tratamento das aves é mais unha acción destinada a tranquilizar a conciencia humana que unha medida efectiva para reparar o dano causado. Consideremos só dúas cifras: do total das aves que morren, só chegan a ser recollidas entre un 10 e un 20%; destas, mais da metade non se recuperan.

A marea negra afectou a unha zona de grande interese pola súa avifauna mariña. A importancia das rias de A Coruña, Betanzos-Ares, e Ferrol, temos que sumar a de dúas zonas consideradas hoxe de "especial protección" pola súa riqueza ecolóxica: as lagoas e marismas de Baldaio, polo sul, e a lagoa da Frouxeira, en Valdoviño, polo norte. Non nos serve de nada recordar a despreocupación das autoridades por evitar a entrada do petróleo nestas áreas, socorridas unicamente pola poboación local. Membros do grupo ecoloxista Taraio, de Carballo, ante a entrada de petróleo en Baldaio, solicitaron a presenza das equipas de protección, sen que tiveran éxito até ao día seguinte. Uns quilómetros mais ao oeste achan-se as illas Sisargas, un dos poucos criadeiros dalgunhas especies amiazadas de extinción. Oficialmente non foi valorado.

Mais de 50 especies, a maioría delas protexidas, viron-se afectadas polo derrame do crú, mais graves se cabe por ser esta unha época de invernada. As gaivotas presentan unha maior densidade de poboación, pero algunhas especies como Gaivota escura ou a tridáctila están clasificadas como especies vulnerábeis. Desta última estiman-se na Galiza unhas 150-180 parellas, boa parte delas na zona afectada pola marea negra.



Gaivota Tridáctila

Hai especies que viven preferentemente mar adentro, achegando-se á costa en días de grandes temporais, como foi o caso nesta ocasión. Tamén soen aparecer mortas na costa como consecuencia de vertidos de crú, que mais habitualmente do que se cre teñen lugar mar adentro, de forma deliberada, en accións como o lavado de tanques dos buques petroleiros. Nesta situación acha-se o Arao dos cons, especie



Arao dos Cons

O Centro de Recuperación de Fauna Salvaxe: Un cúmulo de deficiencias.

O centro de recuperación da fauna salvaxe foi unha iniciativa do colectivo Biotopo de Oleiros, que o puxo en marcha e mantivo durante anos. Por motivos económicos pasou a depender da Xunta de Galicia en 1987. Seis anos mais tarde, o centro segue a manifestar unha serie de carencias que o fan inadecuado para a súa finalidade, segundo se puxo de manifesto na presente ocasión. Segundo a equipa especializada de ADENA/WWF, as deficiencias observadas son as seguintes:

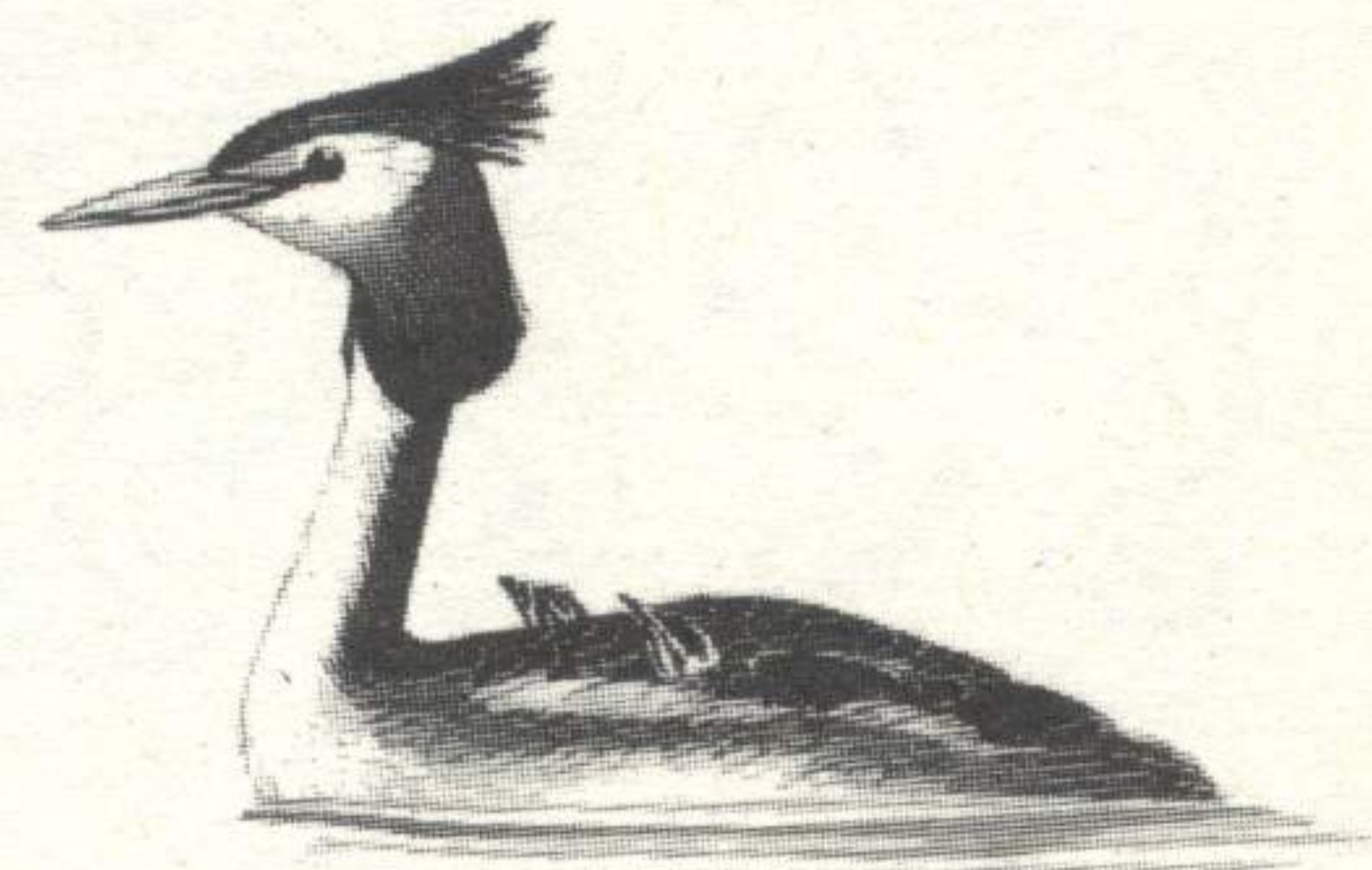
- 1) Insuficiente espacio, polo que todas as operacións se teñen que realizar nas mesmas salas de hospitalización dos animais, aos que se lles causa continuamente un estrés innecesario que diminúe significativamente as posibilidades de recuperación e supervivencia.
- 2) Inexistencia de auga corrente e auga quente no Centro, polo que as aves teñen que ser desplazadas a outras instalacións para o seu lavado. Non existe unha correcta hixiene do material, persoal e instalacións.
- 3) Deficiente preparación técnica do persoal. Incorre-se en erros de base en fluído-terapia, alimentación forzada, administración de fármacos, e na subxección e inmovilización dos animais.

en perigo de extinción, cun dramático descenso nos últimos anos. En 1989 citávanse 20-25 parellas. O Paiño do mal tempo, cunha poboación no norte da Galiza de 5 parellas, acháase tamén nos censos de aves petroleadas. Algo similar ocorre co Mascato común.



Mascato Común

Os efectos sobre as poboacións de Corvo mariño cristado resultan especialmente graves, ao aniquilarse as zonas de cría que tiñan tardado máis de 10 anos en recuperar-se, tras o accidente do Urquiola. Outras especies afectadas son os somorgullos -o Somorgullo cristado, especie vulnerábel, con tan só 20-30 parellas-, as garzas, as anades -e grave a situación do Pato cincuenta, cunha poboación de 10-15 parellas, pero que non se acha protexida de caza-, os pilros e pilriños, e os carráns.



Somorgullo Cristado



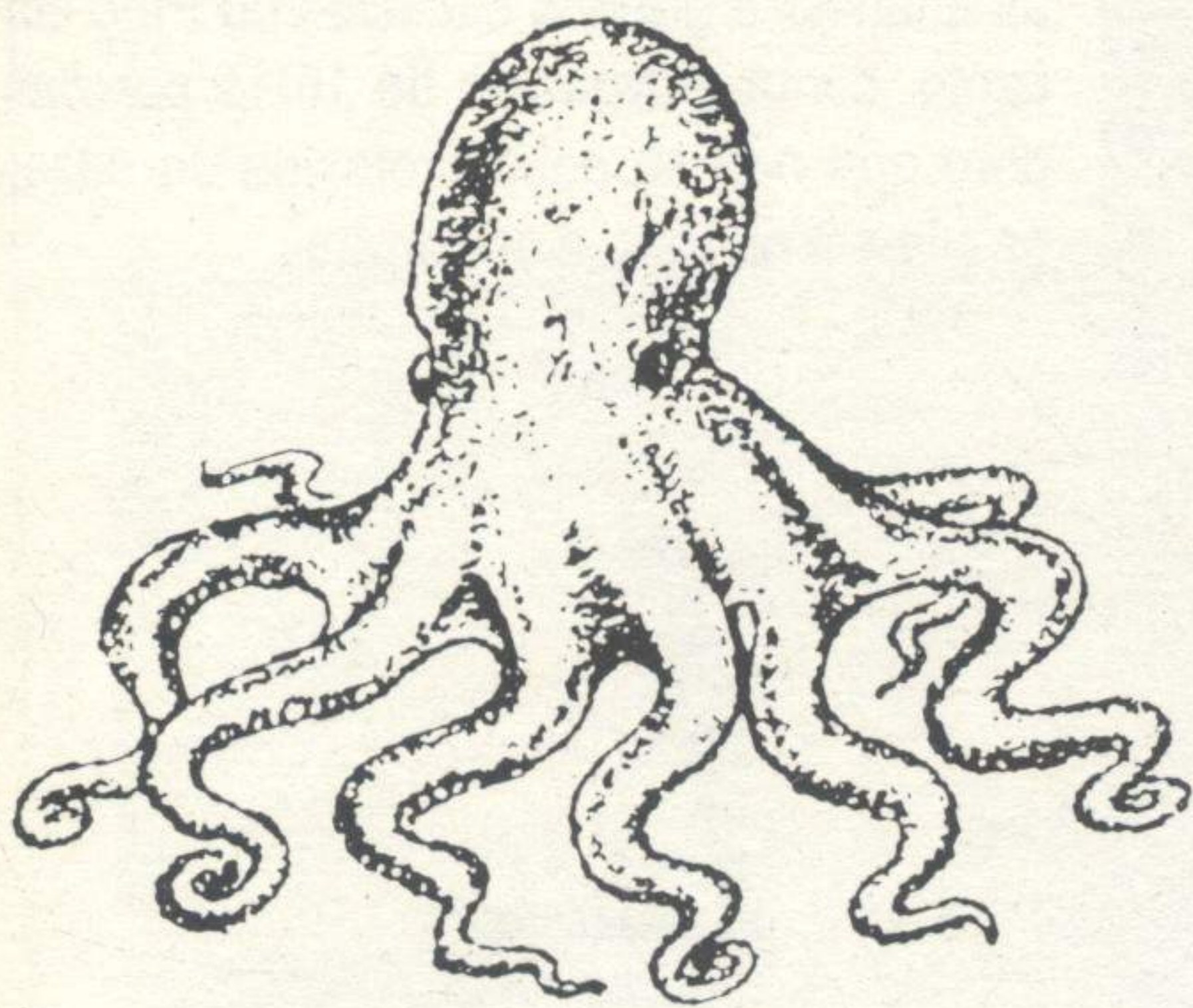
Corvo Mariño Cristado

¿ CULTIVOS MARIÑOS ?

Os malos tempos que corren para a pesca e o marisqueo galegos vense incrementados pola falta de interese dos responsables do sector. Como se entende senón que despois da catástrofe do Urquiola se poda repetir a do Mar-Exeo, no mesmo sitio, sen que se tiveran tomado medidas para evitala ou paliála. Como se pode entender que unha zona de importancia marisqueira situada perto dun porto de descarga de petróleo non posúa medios para atallar un posible accidente?

Nos últimos anos observase unha indiferencia xeneralizada a caída do potencial pesqueiro e marisqueiro. Neste último sector, os produtos foráneos, dunha baixa cualidade, compiten nun mercado estrañamente descoñecedor dos produtos autótonos. A elo temos que sumar a desaparición do potencial das especies autótonas por infestacións de enfermidades introducidas a consecuencia das importacións realizadas sen ningún tipo de control.

Potenciado como un sector sen conciencia de seu, sen proxección de futuro, vimos a un gran grupo dos propios mariscadores que diante do desastre ecolóxico estaban mais preocupados por cobrar unhas indemnizacións que por evitar a perda do seu posto de traballo, mais preocupados polos traballos para avaliar as perdas que para recuperar os bancos naturais, ou realizando capturas de especies non comestibles que poden destruír comercialmente todo o sector. Como esperar dunha sociedade así unha conciencia ecolóxica sincera que procure conseguir un maior bienestar social?

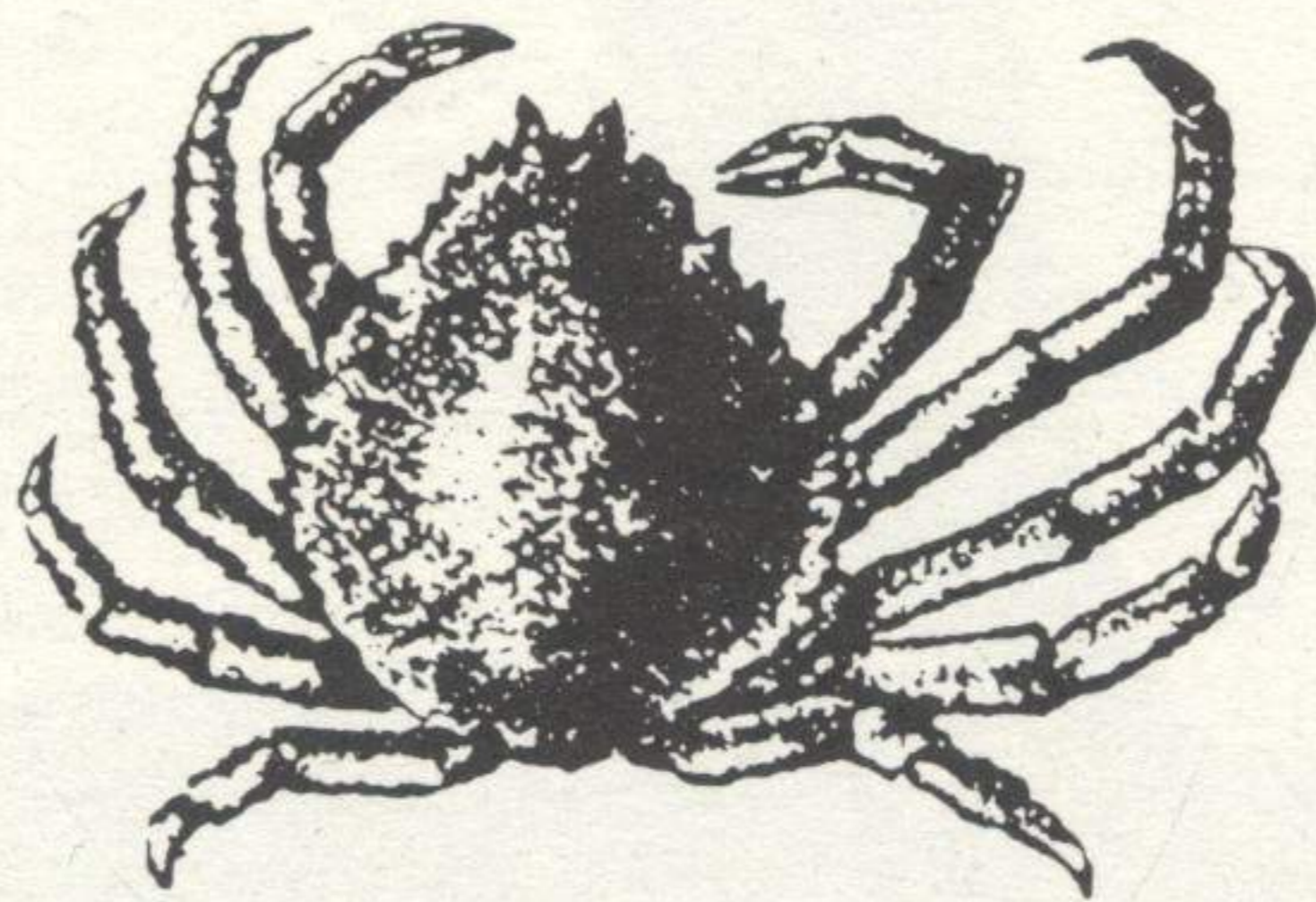


Pero, cales son as consecuencias que pode ter o desastre do Mar-Exeo no medio mariño para que os ecoloxistas montemos tanto alboroto, se as praias "turísticas" xa case están limpas?

Os efectos producidos polo derrame de tal cantidade de hidrocarburos non son unicamente instantáneos, xa que arrede do efecto meramente físico provocado pola mancha concentrada de cru, en algunhas praias e rochas, existen efectos a mais longo prazo, efectos subletais e mais difíciles de diagnosticar. A fracción soluble e a emulsionada son menos detectables visualmente pero son as mais nocivas.

O cru que transportaba o Mar-Exeo (tipo

Brent, Mar do Norte) era a diferenza cos vertidos noutros accidentes na nosa costa, dunha maior proporción de hidrocarburos aromáticos e lixeiros que son os mais tóxicos dentro das diferentes clases de hidrocarburos que compoñen o cru, teñen maior poder para producir alteracións fisiolóxicas, de comportamento, reproductivas e con maior risco de producir cancro. Aínda que o efecto visual deste cru é menor que o doutros compostos de hidrocarburos mais pesados, facendo pensar que o nivel de contaminación é menor dada a menor espectacularidade, o efecto é o contrario xa que a dispersión aumenta as posibilidades de contacto e infesta polas especies mariñas.



A contaminación por hidrocarburos afecta as especies planctónicas provocando mortalidades, anomalías no seu crecemento, e no caso de especies zooplantónicas a fixación das partículas en suspensión provocando a introducción de hidrocarburos potencialmente perigosos na cadea trófica, en concentracións cada vez maiores segundo avancemos na cadea, sendo por tanto as aves, os mamíferos mariños e o home os últimos receptores, e os que concentran maiores niveis de hidrocarburos.

Tense constatado a presenza de hidrocarburos despois dun accidente deste tipo ate mais de 20 m. de profundidade. Isto indicanos que a case totalidade das especies de interese marisqueiro, xunto co resto da flora e fauna bentónicas vense ver afectadas. A maioría dos bivalvos (ostras, ameixas, berberecho vieira, etc) serán afectados, dado o seu carácter de filtradores. Os que non sexan afectados directamente polo efecto físico de recubrimento pola grande masa de cru, serán-no ao filtrar as gotas en suspensión que existan no medio. Os crustáceos tamén se verán afectados, non só polo efecto directo mas tamén pola acumulación através do seu eslabón na cadea trófica. Ademais, téñense atopado variacións fisiolóxicas provocadas en varias especies de crustáceos, consecuencia da presenza de hidrocarburos, así como anomalías reproductivas.

Outro grupo de interese ecolóxico e comercial como os ourizos, que se verán afectados pola acción directa de toxicidade dos hidrocarburos, polo recubrimento de cru que rexistrará a flora, o seu alimento, como pola falla deste.

O efecto dos hidrocarburos sobre as algas é

fortemente destrutivo, dando lugar a desaparición das algas de amplas zonas, e a efectos de desertización no que se refere a flora bentónica. A recuperación das condicións iniciais do medio en moitos casos é case imposible e en xeral moi lenta, o que non só representa unha perda polo interese comercial das algas, se non que o impacto ecolóxico é superior dada a importancia que estas representan como alimento, refuxio, lugar de reprodución etc. Como vemos, o impacto sobre a flora bentónica afecta a gran número de especies.

Nos peixes, arrede da mortalidade directa producida principalmente nas fases xuvenís e en menor grado nos adultos, existe unha forte acumulación através da cadea trófica, con consecuencia de posibles anomalías futuras. Cabe citar tamén a emigración até outras zonas menos salubres coa perda de potencial nesa zona.

Outro dos efectos que produce a contaminación por hidrocarburos é o seu poder de concentración de pesticidas ou hidrocarburos clorados e outras sustancias tóxicas liposolubles que existan no medio, conservándose inertes, e que hoxe son moi abundantes como consecuencia da contaminación tanto urbana como a procedente do tratamento das terras agrícolas. O poder de acumulación destas sustancias nos tecidos, a nivel dos lípidos, fainas especialmente perigosas.



A todos estes efectos directos sobre as especies mariñas temos que sumarlle o producido a nivel comercial, xa que o sabor do petróleo detectase facilmente, tornándose incomedibles tódalas especies comerciais.

Existe un fenómeno que se rexistra en grandes contaminacións deste tipo, que é o aumento en anos posteriores do número de individuos de certas especies, que tende a subestimar o efecto real sobre o medio da contaminación por hidrocarburos. A causa deste fenómeno ven dada pola desaparición dos depredadores naturais de varias especies, o que nos indica claramente a rotura do equilibrio ecolóxico, e o forte problema de falla de diversidade e empobrecemento do medio mariño.

Sen dúbida, as accións até agora encamiñadas a "paliar" e "avaliar" os efectos da catástrofe, non son equiparables ás consecuencias da mesma para a riqueza marisqueira e ecolóxica.

Gonzalo Mosquera.

A CATASTROFE DO EXXON VALDEZ EN ALASKA

Tivo lugar o 24 de marzo de 1989 en Prince Wilian Sound (Alaska), derramando-se uns 42.000 m3 de crú. Foi a de maior publicidade da historia, e en torno a ela moveron-se grandes sumas de diñeiro e xeneraron-se lucrativos negocios.

Segundo informes oficiais, a mortandade causada entre as aves mariñas foi de entre 100.000 e 300.000 individuos no primeiro ano, estimando-se que morrerian, nos anos seguintes, até medio millón de aves en total. Afectou tamén a miles de mamíferos mariños, e devastou os bancos de peixe que son sustento esencial da economía rural e cultura nativa.

O mar calmo e a inexistencia de ventos durante os tres días seguidos ao derrame ofrecían unhas condicións ideais para a recollida mecánica, pero só se conseguiu recuperar uns 3000 barris, mesclados cunha importante cantidade de auga. Descoordinación, baixa efectividade dos medios de tratamento, sempre inferior a que se lles supón nos plans de emerxencia, explican este fracaso. Historicamnete, nunca se recuperou mais dun 10-15% do crú derramado en grandes accidentes.

Na limpeza das costas utilizaron-se diferentes medios como a recollida manual ou o lavado con

auga a presión e a posterior absorción en materiais oleofílicos ou en skimmers. O programa de tratamento a longo prazo foi comezado no verán de 1989, e continuou durante os veráns de 1990 e 1991 (durante os invernos está todo cuberto de xelo). O programa de recuperación tiña como obxectivo prioritario a comprobación da eficacia de diferentes produtos, e o desenrolo doutros novos. Foron utilizados dispersantes como o Corexit 9580 M2, posteriormente prohibido polas dificultades de recuperar a mescla formada e a toxicidade do propio produto. Estudou-se a aplicación de fertilizantes coa finalidade de incrementar a actividade das bacterias naturais que degradan o aceite, concretamente dous produtos desenrolados con ocasión do accidente do Amoco Cádiz en Bretaña: o Inipol e o Customblen. Aplicados en áreas restinxidas e

cun programa de seguimento, encontrou-se que as concentracións de amoniaco e butoxietanol se incrementaron até niveis de toxicidade.

Nestes programas de recuperación empregáron-se durante os dous primeiros anos 11000 persoas, analizaron-se máis de 45000 mostras de auga, sedimentos, fauna e flora, valorando-se os gastos en 2000 millóns de dolares (uns dous centos mil millóns de pesetas!!). Detrás deste programa

Mortandade de aves en algunhas mareas negras.

contabilizadas estimadas

Exxon Valdez	35.000	100-300.000
Torrey Canyon	8.000	30.000
Amoco Cádiz	5.000	20.000

CERNA

Revista Galega de Ecoloxía e Meio Ambiente

Nº DE SUSCRIPTOR/A.....
 APELIDOS NOME.....
 ENDEREZO
 TELEFONO

Preco da suscripción anual (catro números): 1200 ptas.

FORMA DE PAGO (sinalar cunha X):

DOMICILIADO: cubrir boletín de domiciliación Bancaria
 XIRO POSTAL Nº DE DATA
 TALÓN ADXUNTO Nº

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

BANCO OU CAIXA SUCURSAL.....
 LOCALIDADE.....
 CONTA Nº.....
 TITULAR

Prego que até novo aviso fagan efectivos a Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA), con cargo a miña conta os recibos que anualmente e ao meu nome lles presente a devandita Asociación.

Asdo.

Para facer efectiva a suscripción, envía este boletín devidamente cumprimentado a:

Adega, Rúa do Touro, 21-2º, 15704 SANTIAGO

O POSICIONAMENTO DE ADEGA

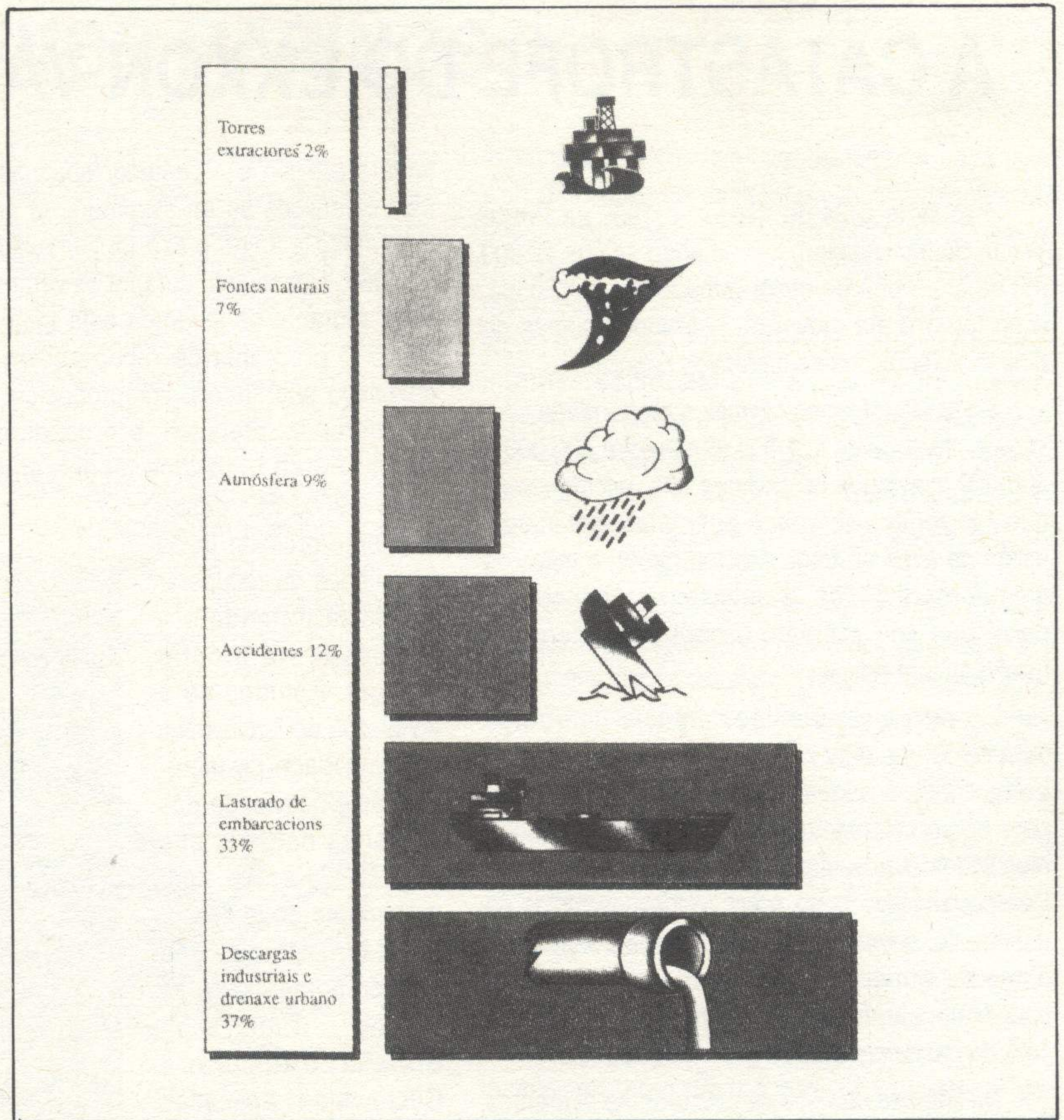
Desde o primeiro momento, Adegas fixo público o seu posicionamento sobre a catástrofe do Aegean Sea, recollendo aspectos xá plantexados con nosas costas (campana do CVASON e Urquiola, por exemplo), e dun plan de actuación específico para o Porto de A Coruña, presentado a mediados dos 80. Resumimo-lo nos seguintes puntos:

1) **Exixir Responsabilidades.** O siniestro do Aegean Sea pudo evitar-se. Sin dúbida, existiron responsabilidades do servizo de Praticaxe e da Dirección Xeral da Mariña Mercante. Repsol, como propietaria do crú e do pantalán, carente dos medios de seguridade mínimos, é en última instancia responsable desta situación de alto risco de accidentes.

2) **Programa de recuperación das zonas afectadas.** As primeiras actuacións mostraron-se totalmente ineficaces e desvelaron a falta duns medios mínimos. En todo momento se carece dun plan serio de actuacións, que considere a recuperación ecolóxica das zonas afectadas como un obxectivo prioritario. Exiximos a elaboración de tal programa, e a súa avaliación e seguimento a través dunha comisión cidadán, con participación dos grupos ecoloxistas.

3) **Porto de A Coruña: Solución xá.** A situación de inseguridade do porto de A Coruña require a adopción inmediata de medidas que reduzan o risco de accidentes nesta área. Noutras condicións climatolóxicas pudo dar-se unha masacre humana. Deu-se claramente un delito de risco, que é permanente debido ao oleoducto que, cruzando parte da cidade, une o pantalán con Repsol. A mesma refinería, situada dentro dos lindes urbanos, constitúe unha bomba de relojería para A Coruña. O traslado do pantalán resulta imprescindible.

4) **Regulación do Tráfico Marítimo nas costas galegas.** A perigosidade asociada ao tráfico marítimo é unha constante en toda a costa galega. Reclamamos un control estricto do tráfico de grandes buques, e especialmente daqueles que transporten mercancías perigosas, establecendo un corredor marítimo suficiente lonxado da costa.■



Orixen dos hidrocarburos que chegan ao mar (*Contaminación del mar por petróleo*, J.R. Bergueiro e F. Domínguez)

Os derrames de crú en accidentes de petroleiros só atinxe un 10-15% da contaminación dos mares por petróleo. Isto pode dar-nos unha idea de como estamos envenenando o mar con cantidades cada vez maiores de compostos canceríxenos. As emisións de CO₂, con graves efectos sobre a estabilidade do clima (efecto invernadeiro) e as emisións de SO₂, causantes da chuvia ácida, conforman a outra cara dunha mesma moeda: o modelo enerxético baseado na combustión do carbón e do petróleo.

Este dossier foi elaborado por Manuel Soto Castiñeira. Utilizouse a documentación de R. Varela, Adena, e do Sindicato Libre da Marina Mercante. Especial agradecimento a Biotopo e a M.N.

ASOCIACIÓN PARA A DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nº DE SOCIO/A.....
 APELIDOS.....
 NOME.....
 ENDEREZO.....

BANCO OU CAIXA..... SUCURSAL.....
 LOCALIDADE.....
 CONTA Nº.....
 TITULAR.....

TELEFONO.....
 Data nacemento.....
 Profesión.....
 Cuota:

Prego que até novo aviso fagan efectivos a Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA), con cargo a miña conta os recibos que anualmente e ao meu nome lles apresente a devandita Asociación.

- Xuvenil e estudantes: 1000 ptas./semestre
- Normal: 1000 ptas./ trimestre.
- Superior (indicar):

Asdo.....
 Para facer efectiva a suscripción, envía este boletín devidamente cumprimentado a:

Adegas, Rúa do Touro, 21-2º, 15704 SANTIAGO