

INVERNO 1993, Nº 9 ~ P.V.P. 350 pts.

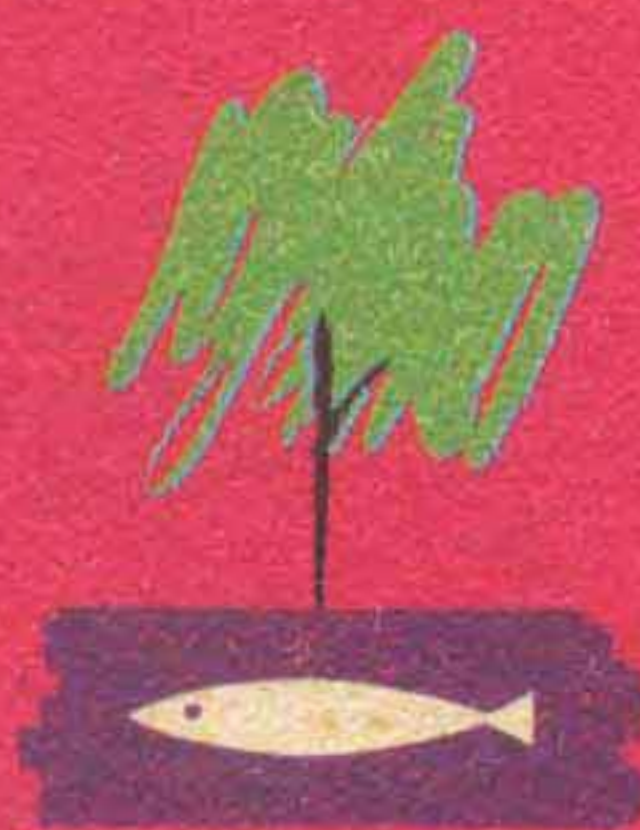
cerna

REVISTA GALEGA DE ECOLOXIA E MEIO AMBIENTE

entrevista con
Ramón Varela

ADEGA

Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza



✓ INFORME PETROVIGO

✓ DOSSIER RESIDUOS

- Crítica ao Plan de RSU da Xunta.
- A reciclaxe nos Estados Unidos de América.
- Incineración de residuos tóxicos en Teixeiro.

ROTEIRO ECOLOXICO: A COSTA DA MORTE EN BERGANTIÑOS

GORES

tendas ecolóxicas

Pón o seu dispor os seguintes productos:

Papel reciclado fotocopiadora/láser
Papel reciclado escritura
Libretas papel reciclado
Papel diseño fotocopiadora/láser
Papel continuo para ordenador
Sobres e bolsas
Cartulinas
Transparencias fotocopiadora
Película Blanca
Marcos Protectores
Etiquetas ordenador

OUTROS PRODUCTOS

Material de oficina
Papel personalizado
Bolígrafos
Lápices, pinturas
Xoguetes
Ceras vírxenes
Velas
Etc.

NOVA TENDA

VIGO

r/ Pintor Laxeiro, 8

LUGO

r/ Xeneral Tella, 6 baixo
☎ (982) 25 01 98
Fax 25 03 29

SANTIAGO

r/ Laverde Ruíz, 2 baixo
☎ (981) 56 54 87
Fax 58 31 88



editorial

O plan de residuos sólidos urbanos da Xunta contempla a incineración de mais do 90% do lixo, fronte a media actual da CE, que está entorno ao 25%. A elo ven a sumar-se o proxecto de incineración de Residuos Tóxicos e Perigosos para Teixeiro. Na Galiza, a administración organiza concursos para a axudicación das obras da incineradora de Meirama, ou esmera-se en presentar diante da poboación a incineración de residuos tóxicos como unha actividade inocua para o medio ambiente e motor dun futuro despegue económico. Mentres tanto, na maioría dos países industrializados existe unha moratoria indefinida para a instalación de incineradoras.

Detrás desta moratoria acha-se unha longa loita encamiñada en sacar á luz os graves efectos para o medio ambiente e a saúde que as incineradoras instaladas causaron e están a causar. Metais pesados, sustancias organocloradas (dioxinas, furanos, PCBs) e outros tóxicos bioacumulativos e persistentes difúnden-se na atmósfera e na biosfera, de onde será imposible poder separá-los. Ao mesmo tempo destrúen-se valiosos recursos, ao que engadiremos a duvidosa eficacia de recuperación enerxética do plan da Xunta.

A nivel científico, tanto a avaliación da toxicidade e efectos ambientais destas emisións como a eficacia das medidas antipolución e as modificacións técnicas aos procesos de incineración son obxecto de controversia e constante revisión. A EPA (Axencia de Protección Ambiental americana) viu-se na obriga de revisar recentemente o seu diagnóstico sobre a dioxina, ao achar que os seus efectos teratóxicos manifestan-se en concentracións moi inferiores a aquelas que xeneran cancer. Para as dioxinas, non se ten encontrado un nivel de seguridade.

As multinacionais da tecnoloxía incineradora propoñen mil e unha modificacións nos procesos que, din, garantizan a súa inocuidade. Pero tais afirmacións non suportan unha análise científica rigorosa. O que si resulta cada vez mais certo é que aquelas incineradoras que contén coa última tecnoloxía e os mais sofisticados mecanismos de control da contaminación, supoñen a alternativa mais cara de desfacer-se do lixo. A necesidade de que a moratoria comprenda a todo o planeta, e tamén a Galiza, é ben patente.

ACTUALIDADE

- 2 Plan Hidrolóxico de Galiza-Costa.
- 3 A Saúde dos nosos bosques
- 3 Por unha moratoria para a incineración
- 4 A contaminación nos ríos Sar e Sarela
- 4 Novo recheo na Ría de Ferrol
- 5 A polémica sobre a celulosa de Pontevedra

ENTREVISTA

- 6 Conversa con Ramón Varela por *Cerna*

INFORME PETROVIGO

- 9 Unha nova amiaza á calidade ambiental e ao desenvolvemento económico por *Manuel Gómez Valverde*

A NOSA FAUNA

- 11 O cuco e a aldea por *Xosé Luis Vilar Hermidas*

DOSSIER «RESIDUOS»

- 14 ¿Galiza, unha nova Mónaco? (Crítica ao plan de RSU da Xunta) por *Carlos Pérez*
- 21 Tendencias do reciclado nos Estados Unidos por *Arthur J. Riel*
- 26 Proxecto de incineración de residuos tóxicos en Teixeiro por *Manuel Soto*

ROTEIRO ECOLOXICO

- 29 De Cabo San Adrián a Traba de Laxe: a Costa da Morte na Comarca de Bergantiños por *Elvira Cienfuegos*

OS PRECURSORES

- 31 Roque Carús Falcón e o coñecimento do mar por *Xosé A. Fraga Vázquez*

A NATUREZA NA LITERATURA

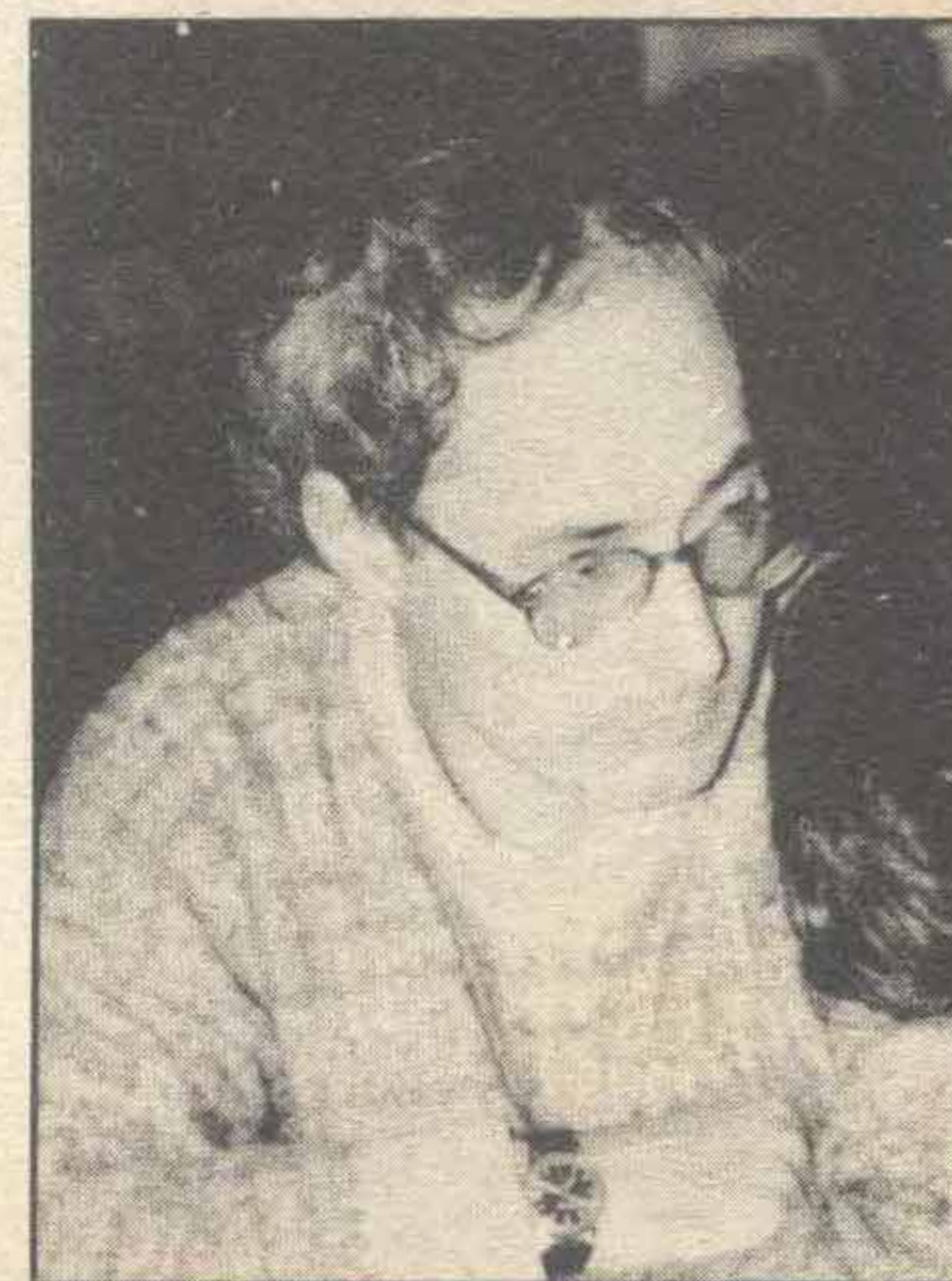
- 32 Leiras Pulpeiro: o soño natural da fraternidade por *Emilio Xosé Insua*

EXPERIENCIAS

- 35 A experiencia do papel reciclado en Vilagarcía por *M. Chouza e R. Cid*
- 36 Actividades
- 37 Opinión
- 40 Livros

ENTREVISTA

Ramón Varela Díaz, presidente de Adegas, obtivo a máxima calificación de *apto cum laude* polo traballo titulado «A deposición ácida por vía húmida en dúas zonas rurais de Galiza (Ames e A Estrada). Impacto da deposición atmosférica en *pinus pinaster* (Aitón)», a presentado como tese de doutoramento na Universidade Autónoma de Madrid. O traballo fora presentado máis de dous anos atrás na Universidade de Santiago, onde sufriu diferentes impedimentos para ser lido. Cerna conversou con Ramón Varela sobre a polémica entorno a este tema, e sobre a situación actual da chuvia ácida na Galiza.

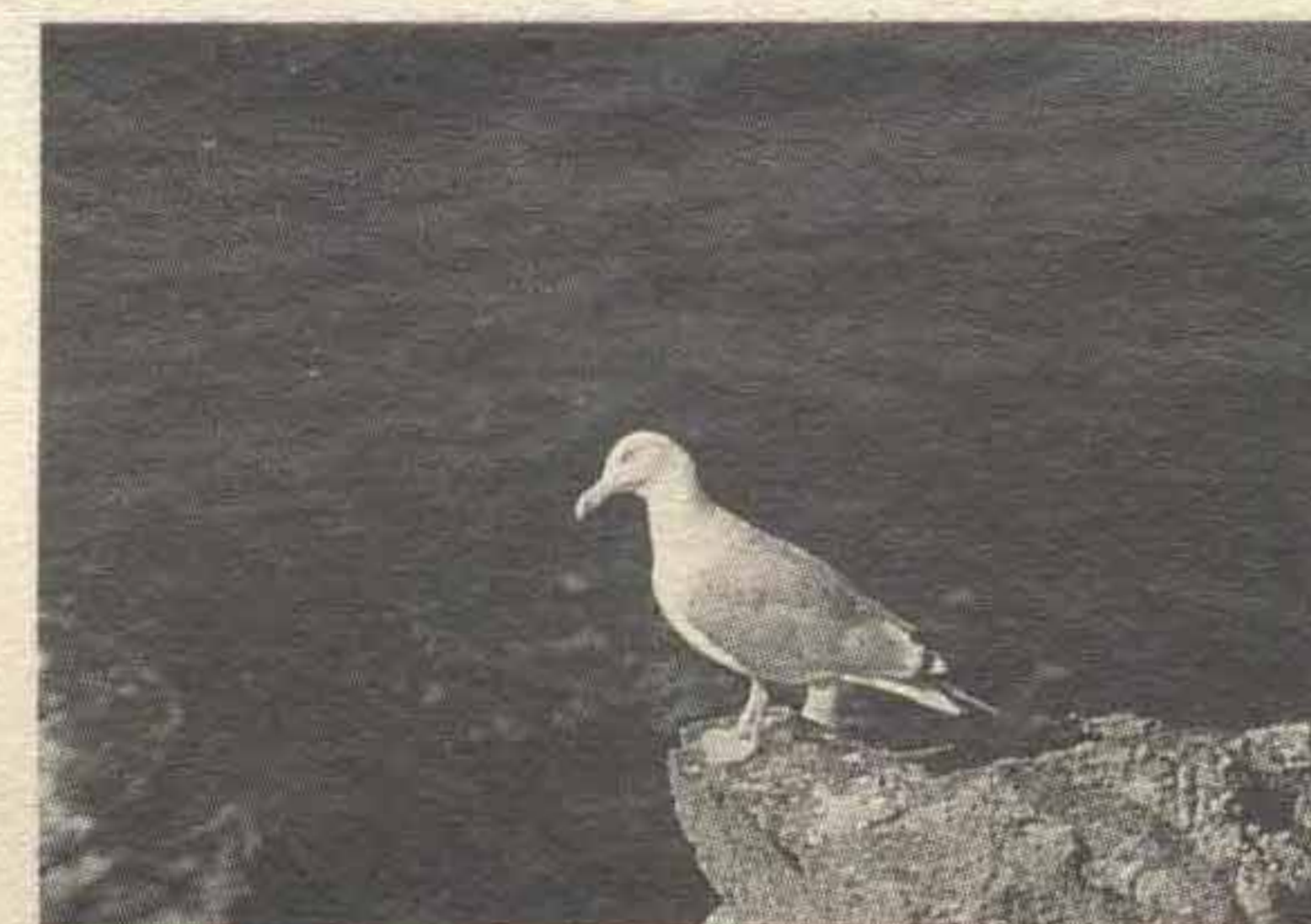


DOSSIER RESIDUOS

Cando en moitos países está-se nunha moratoria na implantación de incineradoras, na Galiza resolven-se os concursos de construción e fan-se novos proxectos que, de levaren-se adiante, hipotecarian en boa medida a saúde ambiental de amplas comarcas. Cerna dedica neste número tres artigos a analizar esta problemática, incidindo nos aspectos ambientais e económicos da incineración e da reciclaxe de residuos.

ROTEIRO ECOLOXICO

Propomos neste roteiro unha interesante incursión pola Costa da Morte en terras de Bergantiños. A ría de Corme e Laxe na desembocadura do río Anllóns, os acantilados de San Adrián, as Illas Sisargas, e a lagoa e dunas de Traba, son algúns dos lugares de marcado interese ecolóxico e paisaxístico.



CERNA: Revista Galega de Ecoloxía e Meio Ambiente

Consello de Redación: Carlos Vales, Concha Fernández, Elvira Cienfuegos, Emilio Insua, Esther Rodríguez, Joam Carmona, Manuel Soto, Pepe Salvadores, Pilar Barros, Rosa Fernández, Xavier Lavandeira, Xesús Pereiras.

Edita ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza). Xaneiro de 1994

Fotocomposición, montaxe, deseño e fotomecánica: Gráficas Sementeira. Noia.

Fotografía capa: Xurxo Lobato. *Contracapa:* Francisco Santiago

Tanto en artigos como noutras colaboracións, respéitase a normativa lingüística do autor. Cerna non se fai copartícipe, necesariamente, das ideas, opinións e afirmacións dos autores.

Todo o material da revista pode ser reproducido sempre que se cite a fonte.

Papel reciclado 100% para preservar os bosques.

Depósito legal: C-913-1986.

A PROPOSITO DAS DIRECTRICES DO PLANO HIDROLOXICO GALIZA-COSTA

por Xesús Pereiras López

Ante a obrigatoriedade que establece a Lei de Augas de elaborar un plano hidrolóxico intracomunitario, a COTOP sacou a finais do 93 un proxecto de directrices, quer dicer, de boas (e non tan boas) intencións, cun evidente retraso sobre os prazos marcados pola lexislación. Tráta-se dun documento cheo de inconcrecións, e despois poden evitar a discusión no realmente importante, que é a redacción do Plano. Como ben se sinala, no apartado onde se recolle a programación a seguir (pp.XVI-9), en «aras dunha maior eficacia», e despois de realizados os estudos indicados nas directrices, «realizárase o contraste do exposto nas directrices con

«nega-se-nos explicitamente aos ecoloxistas a participación no debate das directrices»

todos as entidades públicas e privadas que teñan intereses na explotación dos recursos existentes», está ben claro ¿non?, só os interesados na explotación, aqueles que po-

demus está-lo na súa conservación non temos cavida. Posteriormente redactárase o Plano Hidrolóxico, e finalmente porá-se en marcha. Portanto, nega-se-nos explicitamente aos ecoloxistas a participación no debate das directrices, pero ademais, abre-se a posibilidade de furtar á opinión pública xeral o dereito a alegar ao Plano Hidrolóxico, co pretexto de ter sometido a alegación o proxecto de directrices.

Temos que sinalar que este proxecto chega descaradamente tarde, xa que se situa o primeiro horizonte do plano hidrolóxico no 1992, e o proxecto de directrices presentou-se en Outubro do

93. En que ano se presetarán as directrices?, e en cal o Plano definitivo?, quizais tamén chegue tarde para o segundo horizonte fixado no ano 2002, no que xa terían que estar finalizadas gran parte das actuacións propostas.

Deixamos a análise do proxecto para un futuro CERNA, se a actualidade e a ausencia de información noutros medios así o reclamá-se. Porén, certas actuacións semellan moi alarmantes, para non referir-nos a elas. Así, os redactores do documento mostran unha clara preferéncia (¿deformación profesional?) pola realización de obras hidráulicas fronte á mais razoábel de prevención e racionalización de usos, establecen-se uns incrementos da demanda dun 50% para uso urbano e do 100% no industrial (en 20 anos), non facendo referéncia as necesarias políticas de aforro, que polo demais moitas empresas xa están emprendendo (calquer celulosa europea consume un 25% menos que a ENCE de pontevedra). O mesmo sucede cando se analisan as posibles enchentas, todo son proxectos de canalizacións, trasvases, encoros laminadores, etc.,

e ¿onde está a necesaria ordenación do territorio que limite e proiba, se necesario, a

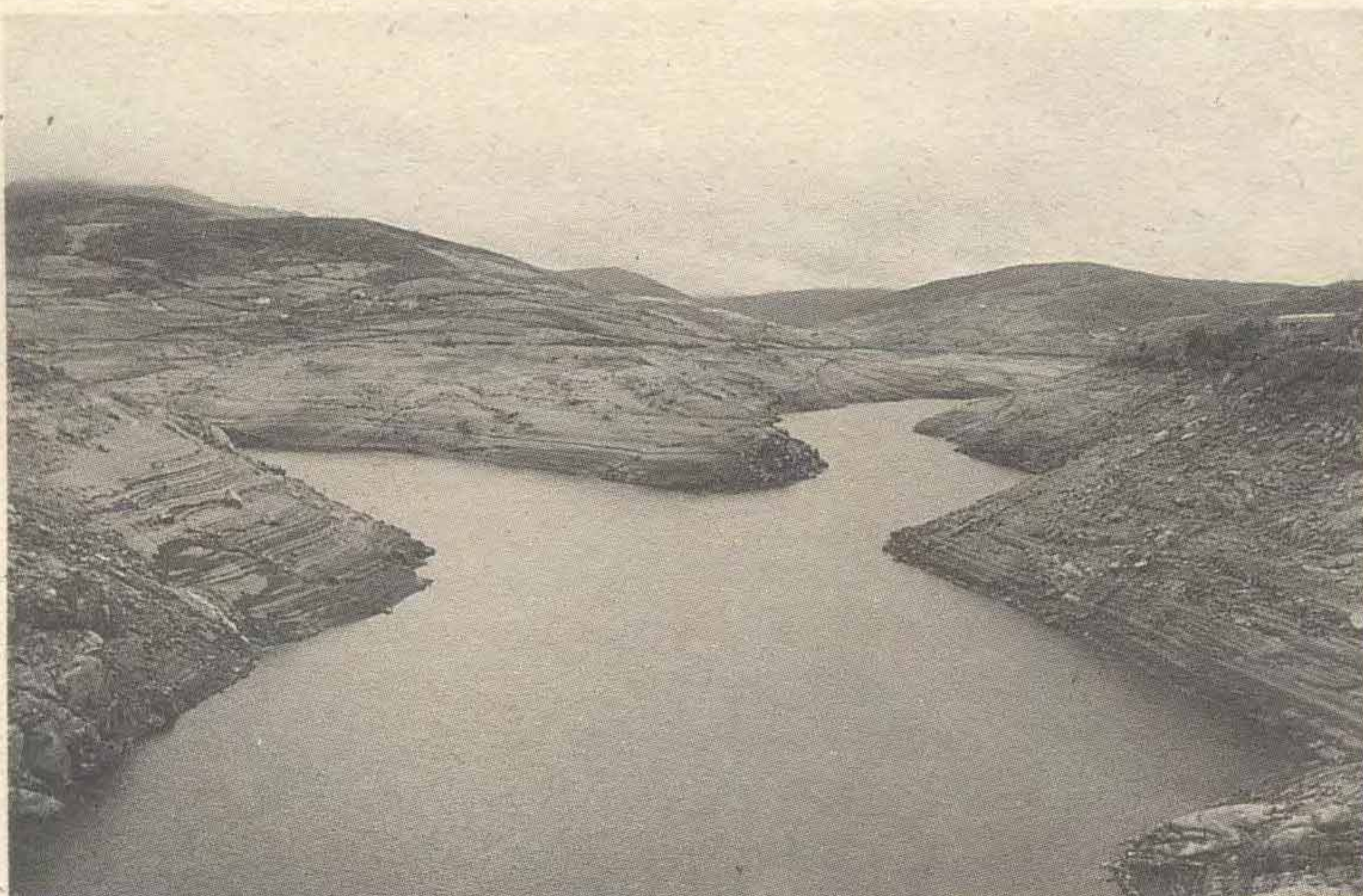
construción e realización de infraestructuras, nas zonas de inundación dos ríos, como recolle por exemplo o Plano Estatal?. Mas o colmo dos despropósitos, cando no sistema do Ulla ante un déficit para

«o Plano agacha a futura produción eléctrica, baixo a boa intención de solucionar o déficit de auga para o rego.»

usos agrarios de 61,3 hm³/ano, propón-se a construción de dous encoros, en áreas de alto interese ecolóxico como o Arnego e o Deza, que quintuplicarían as necesidades previstas para o 2012, incluíndo-se a posibilidade dun trasvase Deza-Ulla. Neste caso, o que se agacha é a futura produción eléctrica, baixo a boa intención de solucionar o déficit de auga para o rego.

Para finalizar, sinalar que as directrices son inaceptábeis en varios aspectos do apartado de saneamento, que mesmo non cumpren as directivas da CEE (como na non existencia de tratamento secundario ás augas vertidas ás rías), así como tamén nos de tratamentos industriais e nos obxetivos de calidade marcados. Por todo isto, e pola falta de concreción xeral, pola escasa información

en certos aspectos, e porque creemos que non se pode facer planificación hidrolóxica sen ter antes uns coñecimentos previos, como son a catalogación de zonas sensíbeis e menos sensíbeis, etc..., por isto, consideramos necesario a reelaboración deste proxecto de directrices, para poder conseguir un equilibrio entre explotación e conservación de recursos hídricos, no futuro Plano Hidrolóxico de Galiza-Costa. ■



A SAUDE DOS NOSOS BOSQUES

Un estudo de Adegas nas terras de A Estrada indica que perto da metade das árbores están gravemente danadas pola contaminación atmosférica procedente de Meirama e As Pontes.

En 1983 realiza-se en Holanda o primeiro estudo levado a cabo en Europa sobre a saúde das árbores. O Netherlands Natural Forest Service é o encargado de estudar coníferas e frondosas e cuantificar a decoloración e defoliación para a posterior elaboración dun Test de vitalidade. Na década dos 80, outros Servizos Forestais de diversos países europeos e americanos realizan investigacións similares.

Seguindo as metodoloxías estandarizadas (método das Comunidades Europeas, CE, e método dos Servizos Forestais, SF) Adegas realizou durante o curso 92-93 un estudo do bosque para o Concello de A Estrada. Coordinado por Ramón Varela, tiña por obxectivos coñecer o estado fitosanitario do bosque nas terras do concello.

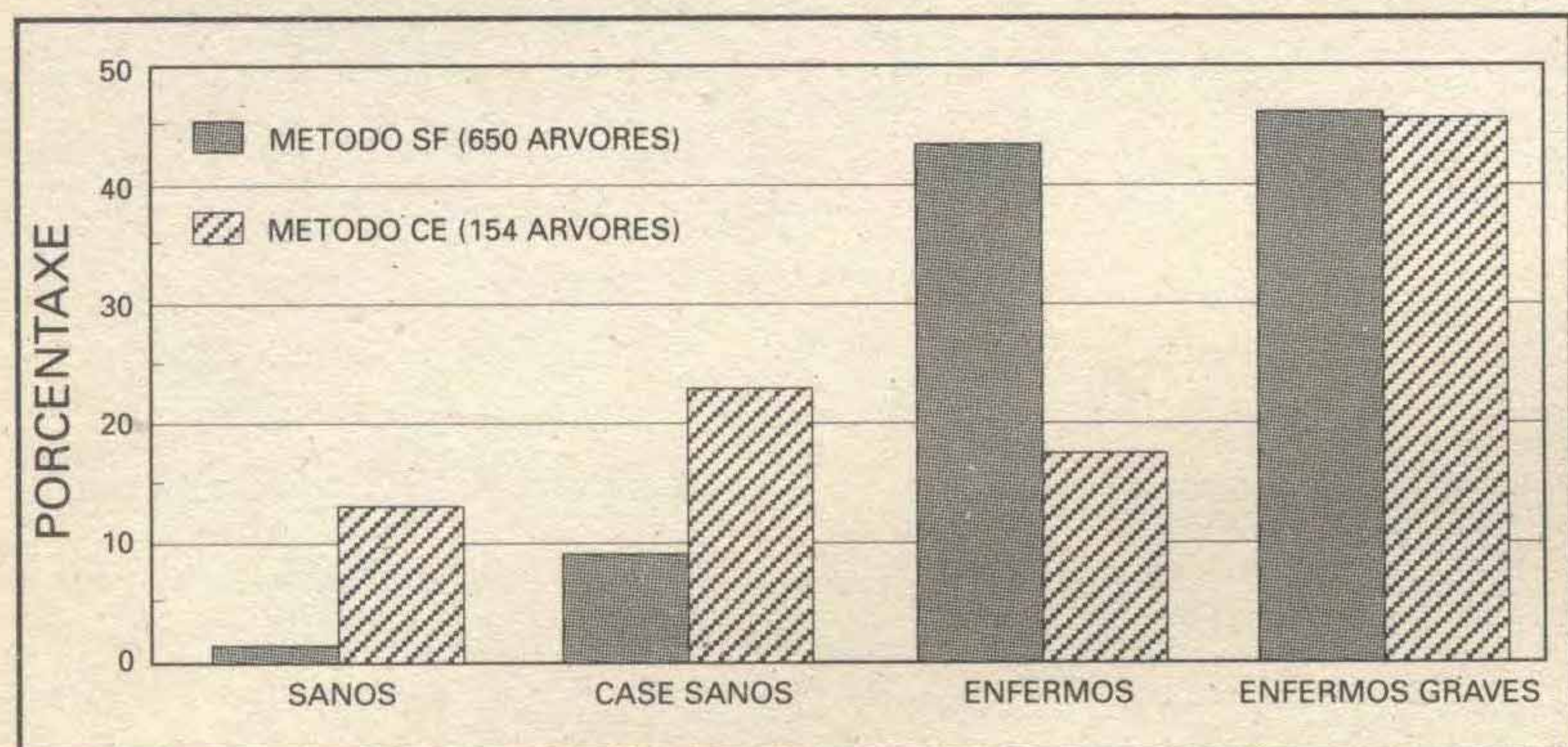
A Estrada, un dos concellos máis extensos de Galiza, caracteriza-se por unha fisonomía eminentemente rural e a ausencia de focos de contaminación atmosférica locais (tráfico rodado e industria). Os elevados índices de danos na vexetación só poden ser achacados a unha contaminación atmosférica procedente de fora do concello.

As especies máis danadas eran as utilizadas como especies de repovoación: Pinus pinaster e Eucaliptus globulus, afectadas principalmente na súa vitalidade, con diminución do crecemento e produtividade, defoliación precoz, clorose, necrose, etc.

A queda de vitalidade afectava tamén ás especies autóctonas (Quercus, Betula, Castanea, Coryllus, Alnus), con queimaduras na superficie foliar, clorose e necrose. Pero nestas especies dava-se ademais unha situación preocupante debido ás plagas e aos parásitos patóxenos, podendo observarse unha invasión de insectos e fungos.

Posiblemente, tanto a falta de vitalidade e as queimaduras como a intensidade das plagas está relacionadas coa contaminación atmosférica, e máis concretamente coa deposición ácida debida s emisións das grandes Centrais Térmicas. A análise de bioindicadores como os líques Usnea e Parmelia confirmou a súa desaparición dos troncos das árbores na dirección NO-N-NE, permanecendo nas outras direccións. Na dirección N-NE encontramos xustamente coas dúas centrais térmicas de Meirama e As Pontes.

Este estudo completouse coa análise dos parámetros químicos das augas superficiais e subterráneas. Constatouse que os



O estudo supuxo a análise de 804 árbores pertencentes a 10 especies, encontrando que tan só 27 destas árbores estaban totalmente sans, sendo o carballo, Quercus robur, a especie que presentava máis exemplares sans. As dúas metodoloxías utilizadas coincidiron en indicar que perto da metade das árbores (46,5% polo método SF, e 46,1% polo método CE) encontrávanse gravemente danadas.

puríns e pozos negros estaban a afectar seriamente ás augas subterráneas, mentres que as superficiais presentaban menos problemas.

Os resultados dos estudos, recollidos en sendos informes para o Concello de A Estrada, están a disposición de quen os queira consultar no local de Adegas en Santiago (Rúa de Touro 21-2º, 15704-Santiago). ■

POR UNHA MORATORIA PARA A INCINERACIÓN

por **Manolo Soto**
Comisión de Residuos da AGENG

Na reunión do 11 de decembro de 1993 da Comisión de Residuos da AGENG, debatiu-se a situación das campañas a favor da redución, reutilización e reciclaxe dos residuos, así como as actuacións a realizar inmediatamente ou a medio prazo.

Entre as accións inmediatas, propuxo-se a elaboración dun documento no que se solicite unha prórroga nos plans de incineración en Galiza. Nos debates ficava ben claro que estamos en contra da incineración, pero valorou-se que, incluso para os ambiguos e dudosos, unha análise minimamente séria da situación da tecnoloxía, dos problemas ambientais e do que está a pasar noutros países debe levá-los a solicitar tal moratoria. Trátase por elo de recoller os máximos apoios nun momento en que se está a proceder a resolución do concurso para axudicación do plan da Xunta.

A medio prazo, a Comisión de Residuos da AGENG, a través das Plataformas pola Redución, Reutilización e Reciclaxe, e en contra da incineración, propón-se a edición dun cartel en contra das incineradoras, que pronto estará na rua. Asimesmo, o día 20 de febreiro, realizaránse diversos actos lúdico-reivindicativos nas distintas localidades, de promoción das alternativas ecolóxicas (RRR...) e de denuncia das incineradoras. Estudou-se asimesmo a realización dunhas xornadas sobre reciclaxe, a realizar antes da Semana Santa. ■

A CONTAMINACIÓN DOS RIOS SAR E SABELA

A contaminación dos ríos Sar e Sabela, a consecuencia dos vertidos urbanos de Santiago segue tan forte como en anos anteriores. A ampliación da planta depuradora de A Silvouta non surtiu os efectos anunciados polo Concello.

O estudo realizado por Adegas, continuación do que se viña facendo en anos anteriores, demostra que as concentracións de materia orgánica, materiais en suspensión, amoníaco e fosfatos están muito por encima das concentracións normais para a vida dos peixes. A situación é grave xá a altura do barrio de Sar, e empeora drásticamente ao paso do río Sar polos barrios de Pontepedriña e Conxo. Neste tramo do río, existen localizados numerosos vertidos directos de águas residuais urbanas, sen tratamento algún. Os resultados indican que nos últimos anos non se teñen mellorado a rede de alcantarillado, insuficiente para absorber os vertidos dos barrios.

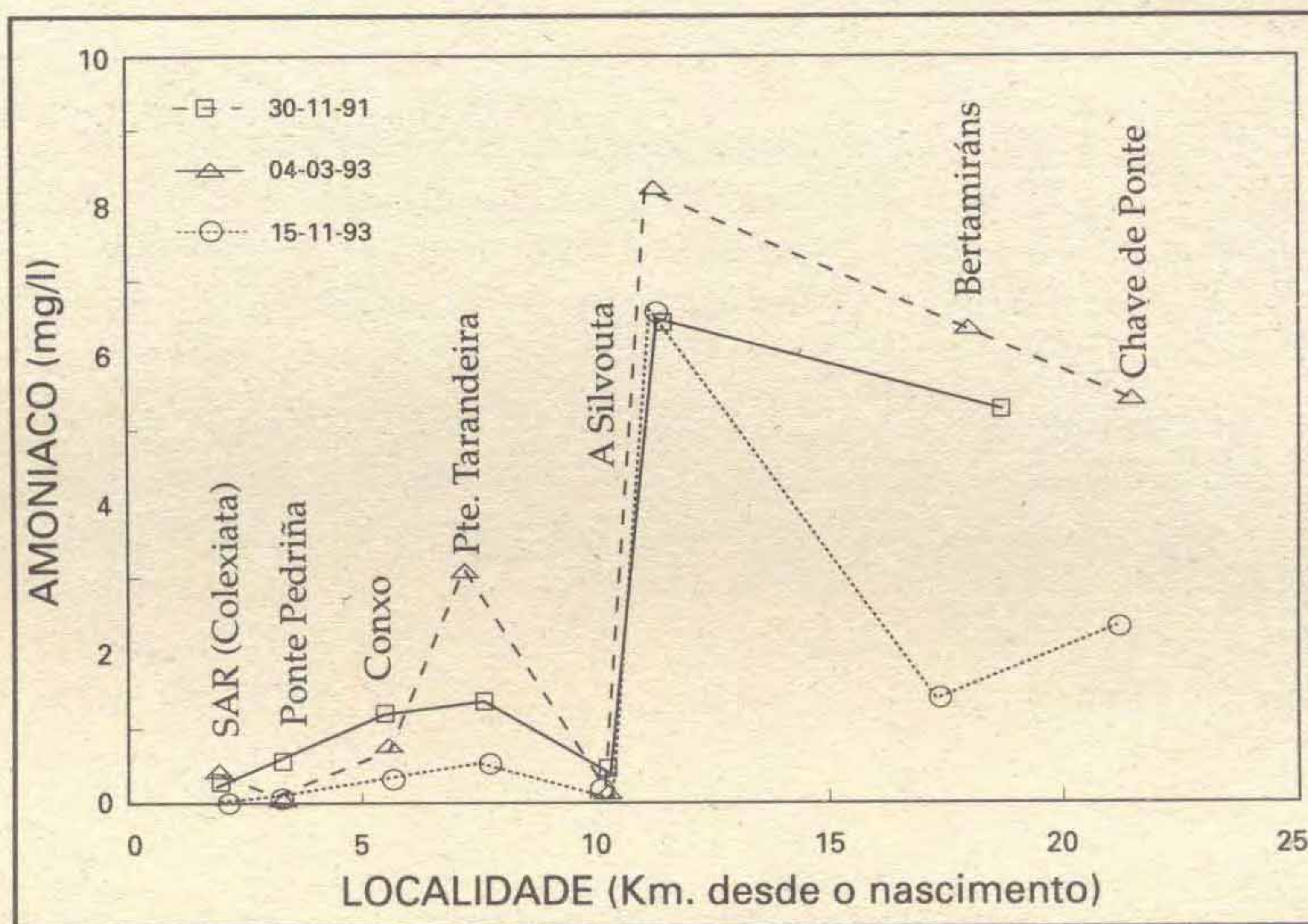
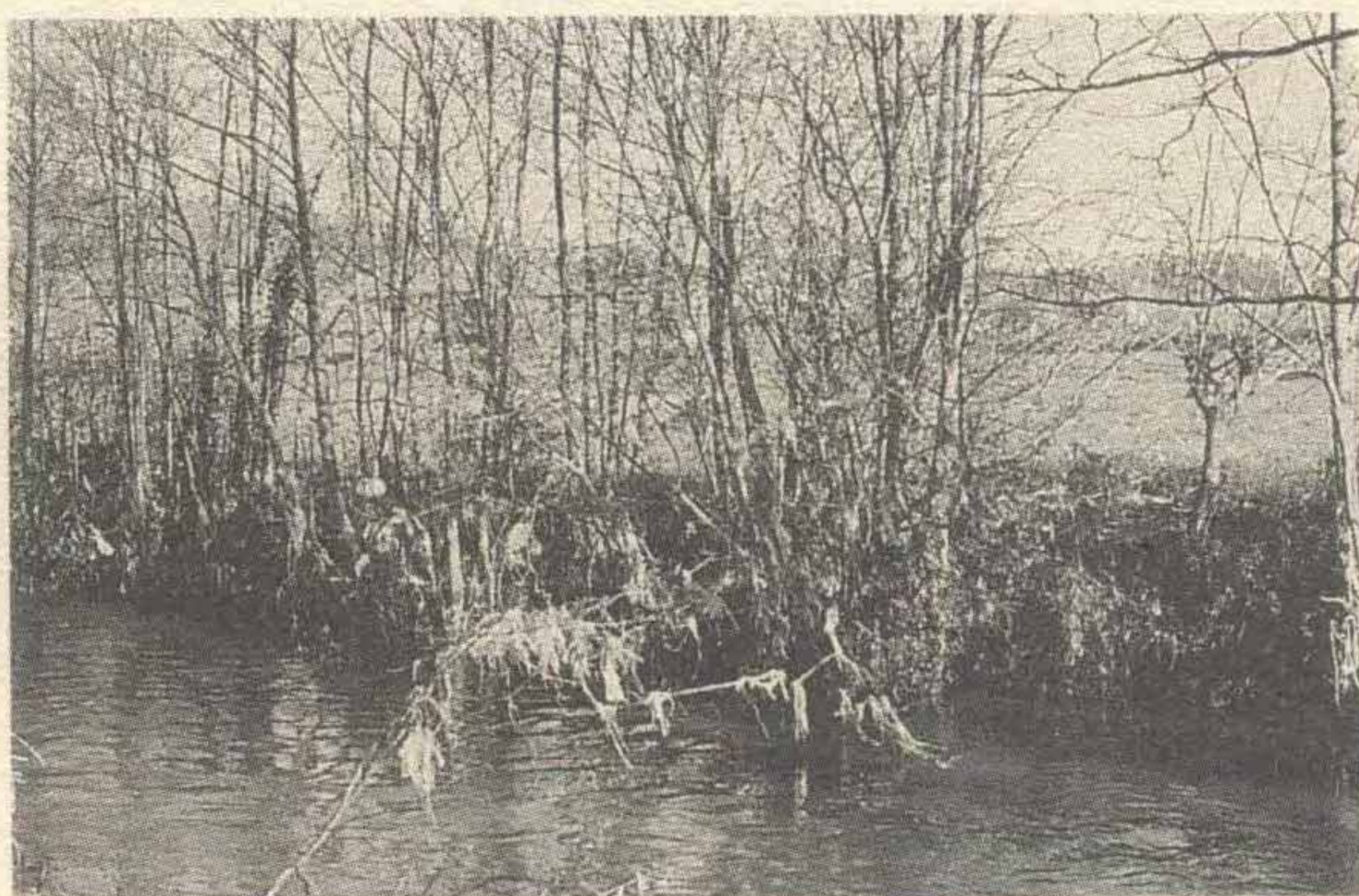
Porén, a situación máis deteriorada dá-se a altura de A Silvouta, onde as águas residuais, tras seren tratadas na planta depuradora, son vertidas ao río. Ante a polémica sobre o funcionamento da depuradora, Adegas indica que non existe o suficiente control por parte do Concello, deixando-o totalmente en mans da empresa concesionaria. Neste mo-

mento, ademais das águas urbanas, envíanse a depuradora de A Silvouta os efluentes do polígono do Tambre, e no futuro está contemplado enviar os lixiviados procedentes do vertedeiro de lixo de nova construción en Piñor. ¿Ten-se feito algún estudo da compatibilidade destes vertidos co tratamento biolóxico da depuradora de A Silvouta?

En calquera caso, o tratamento secundario mostra-se claramente insuficiente e, se se quere recuperar o río Sar, debería-se pensar nun forte tratamento terciario, que permitise a depuración última dos vertidos residuais. A necesidade deste tratamento radica no elevado caudal de vertido en comparación co caudal dos ríos Sar e Sabela.

A raíz do envelenamento de troitas e outros peixes, os responsables municipais saíron á pales-

tra afirmando que o concello de Santiago cumpria con todas as normativas de vertido, e que as responsabilidades había que buscá-las no concello limítrofe de Ames, polos vertidos procedentes de Milladoiro. Sen quitar responsabilidade a estes vertidos, e a outros vertidos tóxicos e puntuais de talleres e industrias situadas no concello de Santiago, o certo é que os vertidos urbanos de Santiago son máis que suficientes para manter a situación de deterioro do río. O aporte relativo dos vertidos de Milladoiro á contaminación diaria é máis ben escaso. ■



O perfil de contaminación no río Sar ten variado pouco desde o ano 1991 á actualidade. A contaminación máis forte dá-se precisamente en A Silvouta, á continuación dos vertidos da depuradora. O río non se recupera, águas abaixo, nun tramo de máis de 20 quilómetros.

A CARGO DE MEGASA (METALURXICA GALAICA, S.A.)

NOVO RECHEO NA RIA DE FERROL

MEGASA ten solicitado á Autoridade Portuaria de Ferrol a ocupación de 77.597 m²

de ría, para a futura ampliación da súa factoría. A finalidade non parece estar moi clara, pois significa incrementar unhas catro veces a superficie actual, nun momento en que existen serias dúbidas sobre os futuros plans da empresa.

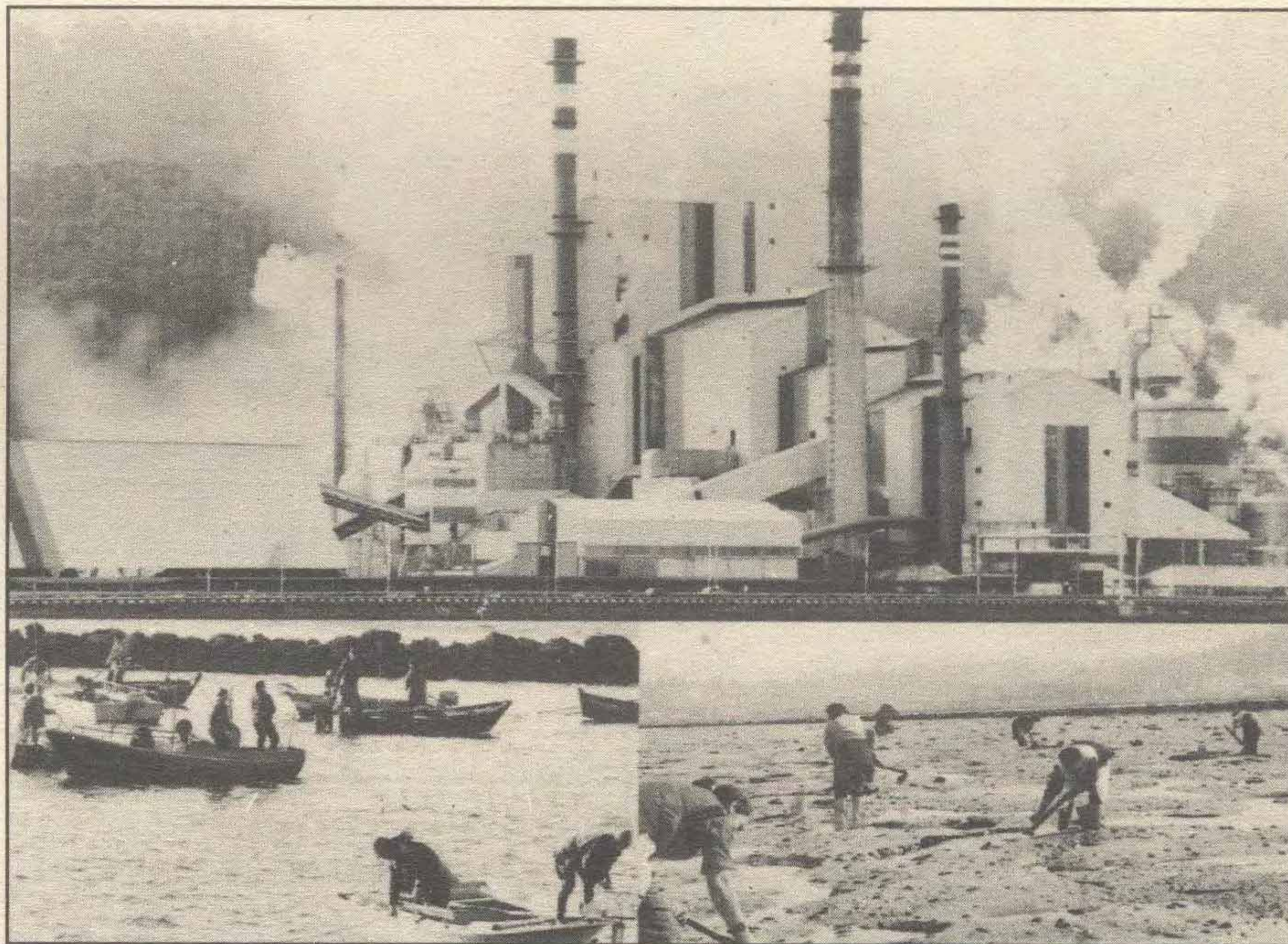
No aspecto ambiental, supón a desaparición dunha zona de especial interese, e a consolidación do impacto ambiental que esta industria está causando, mesmo empeorando os efectos dos vertidos residuais, ao obstruír co recheo a súa saída e dilución nas águas da ría. MEGASA está catalogada como nociva e

perigosa, e situa-se nunha área urbana onde provoca sérios problemas de contaminación atmosférica e acústica.

O concello de Narón ten solicitado de MEGASA que presente un Estudo de Impacto Ambiental. Este estudo é obrigatorio por lei para as siderúrxias integrais, pero no proxecto MEGASA non fai referencia algunha ás medidas de carácter ambiental. A Oposición require que o concello sexa máis estricto, indicando que o compromiso de presentar un EIA xá o incumpriu a empresa nunha ampliación anterior. ■

Antón Masa, da Asociación para a Defensa da Ría, relatanos a campaña pública desenvolvida pola APDR co obxectivo de exixir da Xunta a publicación dos resultados, e que, no caso de incumprimento do convénio asinado, proceda ao peche definitivo do complexo Ence-Elnosa. A APDR pudo comprobar xá que ENCE non cumpre coa lexislación ambiental aplicábel, nen siquiera cos crítéricos contemplados no convénio que ela própria asinou. Ante esta situación, a Xunta achase no dilema de proceder rigurosamente no control da contaminación desta empresa ou, polo contrario, por de manifesto a súa omplicidade no desastre ecolóxico causado por Ence-Elnosa.

TARXETAS POSTAIS PARA ESIXIR OS DADOS DA CONTAMINACIÓN DA CELULOSA DE LOURIZÁN A POLÉMICA ENCE-ELNOSA



A «ASOCIACIÓN POLA DEFENSA DA RIA» desenvolveu durante os últimos meses unha Campaña de denuncia do ocultismo existente na COTOP verbo dos resultados das análises sobre a contaminación do Complexo ENCE-ELNOSA. É de facer notar que pasaran xa cáseque 11 meses desde que rematara o convenio asinado entre ENCE e COTOP, e que se tomaron máis de 2.500 mostras nos vertidos de ENCE, e Cuiña seguía sen facer públicos os resultados.

Na «APDR» sabemos que CELULOSAS incumpre o convenio, e así o confirman as declaracións de Juan Fernández nas que pide «un voto de confianza para ENCE», o Informe Anual da Fiscalía de Pontevedra para o ano 1992, e a propia resistencia da Xunta a facer públicos os resultados das análises.

Non é desde logo unha novidade que a «APDR» solicite estes datos, pois non é a primeira volta que o facemos; o novidoso é cicais o método empregado. Optou a

«APDR» por pedir-lle á poboación da bisbarra pontevedresa que fora ela quen fixera a petición ao través dunhas tarxetas postais remitidas ao Sr. Cuiña e nas que cada quen -a título persoal- solicitaba:

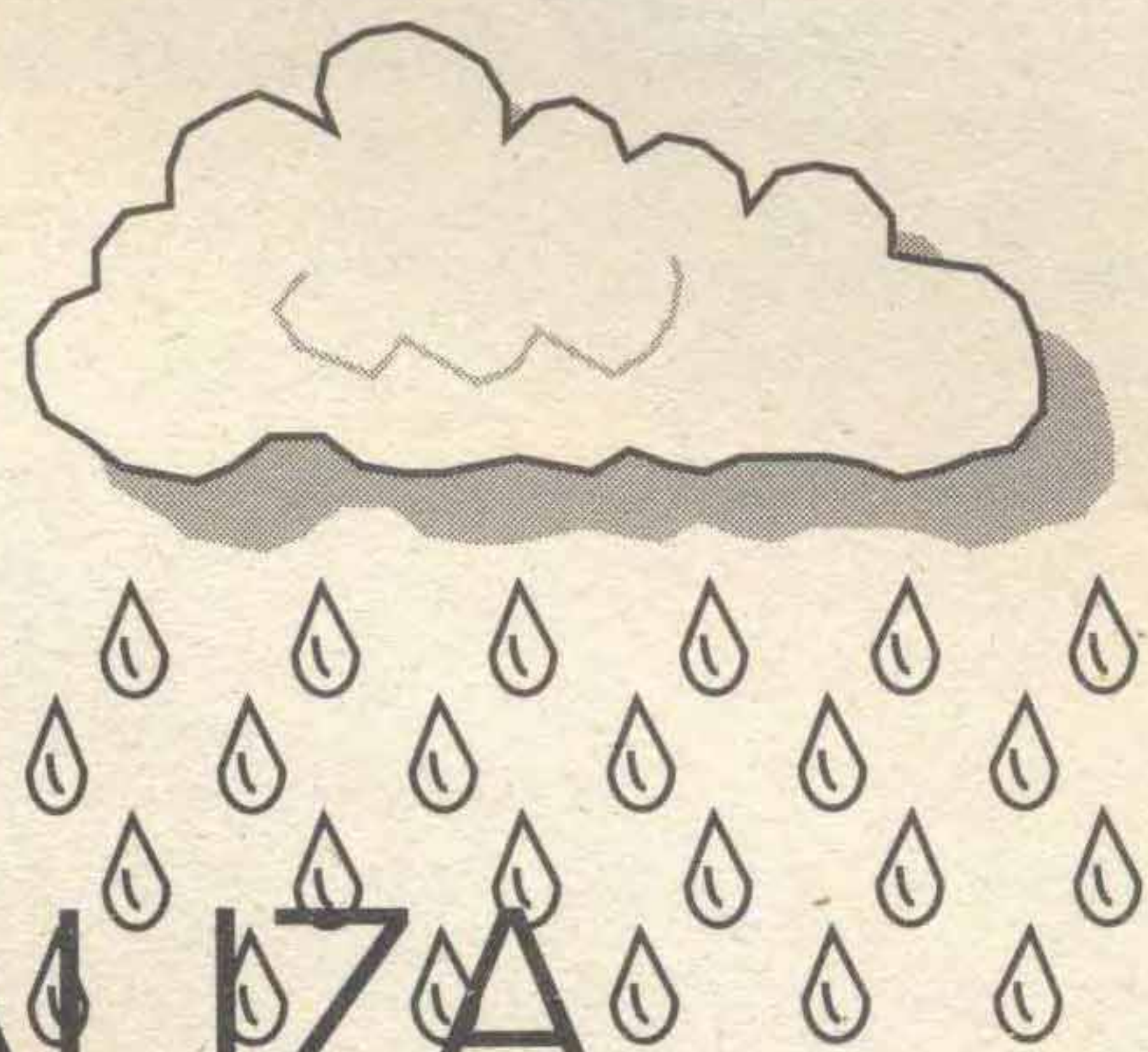
- 1º QUE SE FAGAN PÚBLICOS OS RESULTADOS DAS ANÁLISES SOBRE CONTAMINACIÓN DO COMPLEXO ENCE-ELNOSA.
- 2º QUE, SE NON ESTÁ A CUMPRIR A LEXISLACIÓN VIXENTE E O CONVENIO ASINADO, SE PECHEN DEFINITIVAMENTE O COMPLEXO.

Conseguimos encher perto das 5.000 tarxetas en tan só 15 días de campaña e solicitamos entrevista co Conselleiro da COTOP para facer-lle a correspondente entrega na Consellería. Non aceptou a entrevista o Sr. Cuiña -por máis que tiña prometido recibírnos logo das eleccións xerais- e fundamentou a súa negativa no feito de estar en funcións no cárrago.

Posteriormente, o día 16 de Decembro, varios membros da Xunta Directiva da

«APDR», dada a imposibilidade de se entrevistar co Sr. Cuiña, fixeron entrega na sé da COTOP en San Caetano das cáseque 5.000 tarxetas postais a D.Carlos Losada, asesor do Conselleiro, que se comprometeu a confirmar en 24 horas unha data para a definitiva entrevista co Sr.Cuíña. Considera a X.D. da APDR inaceptábel a actuación do Conselleiro, que segue a dilatar a entrega das análises dos vertidos da CELULOSA a pesares de ter-se filtrado na prensa a existencia de resultados de dúas firmas diferentes, a «Unión Temporal de Empresas-Omiso» e a galesa «Wallace Evans Limited», contratadas en ámbolos dous casos pola COTOP. Descoñecemos na «APDR» se esta negativa da COTOP ten algo que ver co feito de que para as citadas empresas -e sempre dacordo cos datos facilitados polos diversos medios de comunicación- CELULOSAS incumpre non só a meirande parte das esixencias do convenio ENCE-COTOP, senón mesmo moitas das establecidas no momento da súa instalación en Lourizán hai cáseque 30 anos. ■

CONVERSA CON RAMON VARELA A CHUVIA ACIDA: INVESTIGACION PENALIZADA NA GALIZA



Ramón
Varela

O ecoloxismo é acusado unha e outra vez de falta de rigor científico nas súas análises da realidade, principalmente cando hai en xogo fortes capitais, como é o caso das inversións multimillonarias para a instalación de diversas indústrias que se destacan polo seu impacto ambiental. A polémica é antiga, pero coa elaboración do Plan Forestal chegou-se mesmo a teorizar sobre elo, dedicando-lle un capítulo do Plan a analizar a influencia perniciosa do ecoloxismo sobre a conciencia cidadana e deseñando actuacións encamiñadas a contrarestar tal influencia. Os autores de tales teses son na maioría das veces sesudos Catedráticos e Doutores que se presentan como o estandarte da Ciencia. Na súa análise, os ecoloxistas son persoas desinformadas, resentidas, que sempre están a dicer non ao avance tecnolóxico e científico. Saben do apoio e da participación de investigadores e científicos no movemento ecoloxista, sen outro interese que a divulgación da verdade, pero tal cousa nunca chegarán a recoñecé-la. O asunto sae-se destes cauces cando estudos sérios e comprometidos realizados por membros do movemento ecoloxista ou por investigadores consecuentes contradicen flagrantemente os postulados establecidos. Desta forma pode-

riamos referir á polémica surxida en torno á Tese de Ramón Varela, presidente de Adegas, sobre a chuvia ácida nas comarcas de A Estrada e Ames. Os directores viron-se na obrigaón de retirar o traballo da Universidade de Santiago, para mais de dous anos despois de ser presentado, poder ser lido na Autónoma de Madrid, onde recibiría a máxima calificación de Apto cum laude. Cerna conversou recentemente con Ramón Varela sobre esta cuestión e a problemática da chuvia ácida na Galiza.

C. Celulosas, nucleares, sector forestal... o seu labor de análise científica e da realidade galega estivo sempre ao servizo do ecoloxismo e da defensa ambiental?

R.V. Nos anos 70 dá-se na Galiza unha situación de profundo descoñecemento do medio natural galego, e de falta de estudos sobre a nosa realidade. É nesta situación cando nos caen toda unha serie de proxectos industriais de dudoso interese económico e un grande impacto ambiental sobre o medio natural, tanto de contaminación como de esquilma de recursos. É o caso dos seis proxectos de celulosas a instalar nas rias galegas, da proposta de central nuclear para xove, das expropiacións para as minas de lignito que habian de alimentar as centrais térmicas, etc.

Nese contexto nace Adegas cos obxectivos precisos de clarificar en que consisten tales proxectos e valorar que impacto podían ter no medio, vendonos na obrigaón de estudar tanto os aspectos positivos como os negativos. O meu traballo encadra-se neste marco. Hai moita xente que considera estas iniciati-

vas como unha alternativa de desenvolvemento, polos postos de traballo que poden dar, pero o noso enfoque consiste en profundizar mais e analizar os perigos que encerra unha central nuclear, sexan as emisións de radioactividade, os residuos, ou os accidentes. Os feitos posteriores darian-nos a razón.

Mención a parte merece o meu traballo en relación co campo forestal. Neses anos xestouse, e aínda hoxe está vivente, unha ampla corrente que vai no camiño de aceptar piñeiros e eucaliptos como algo necesario para o noso país. Era necesario analizar cal era o impacto que podía ocasionar a introdución masiva destas especies. Esta problemática estaba máis ligada ao mundo das ciencias naturais, e por tanto á miña profesión como biólogo. Non se podía estar impasíbel ...

O meu acercamento a estes estudos deve-se a varios factores. Primeiro, a que profesionalmente estou ligado ao mundo da bioloxía e ao mundo das ciencias naturais. En segundo lugar, á preocupación que todo cidadán normal ten cando vé que existe unha serie de problemáticas no seu país, moitas veces sen abordar. Considero tamén que cada un de nós pode aportar un grao de area, diso se trata, ao coñecemento de tal problemática e ás posibles alternativas de solución.

C. Co tema da chuvia ácida vostede introduce-se no eido da investigación experimental e de campo. ¿Era imprescindible?

R.V. Era absolutamente imprescindible para demostrar a existencia de chuvia ácida no noso país. Unha cousa eran os indicios que existían, mui no-

táveis, ou as anécdotas, como cando un labrego conta a sua visión da problemática no seu bosque, ou o feito de que lle morran as plantas por culpa das névoas. Aí estaba o coñecemento empírico que a xente tén do problema.

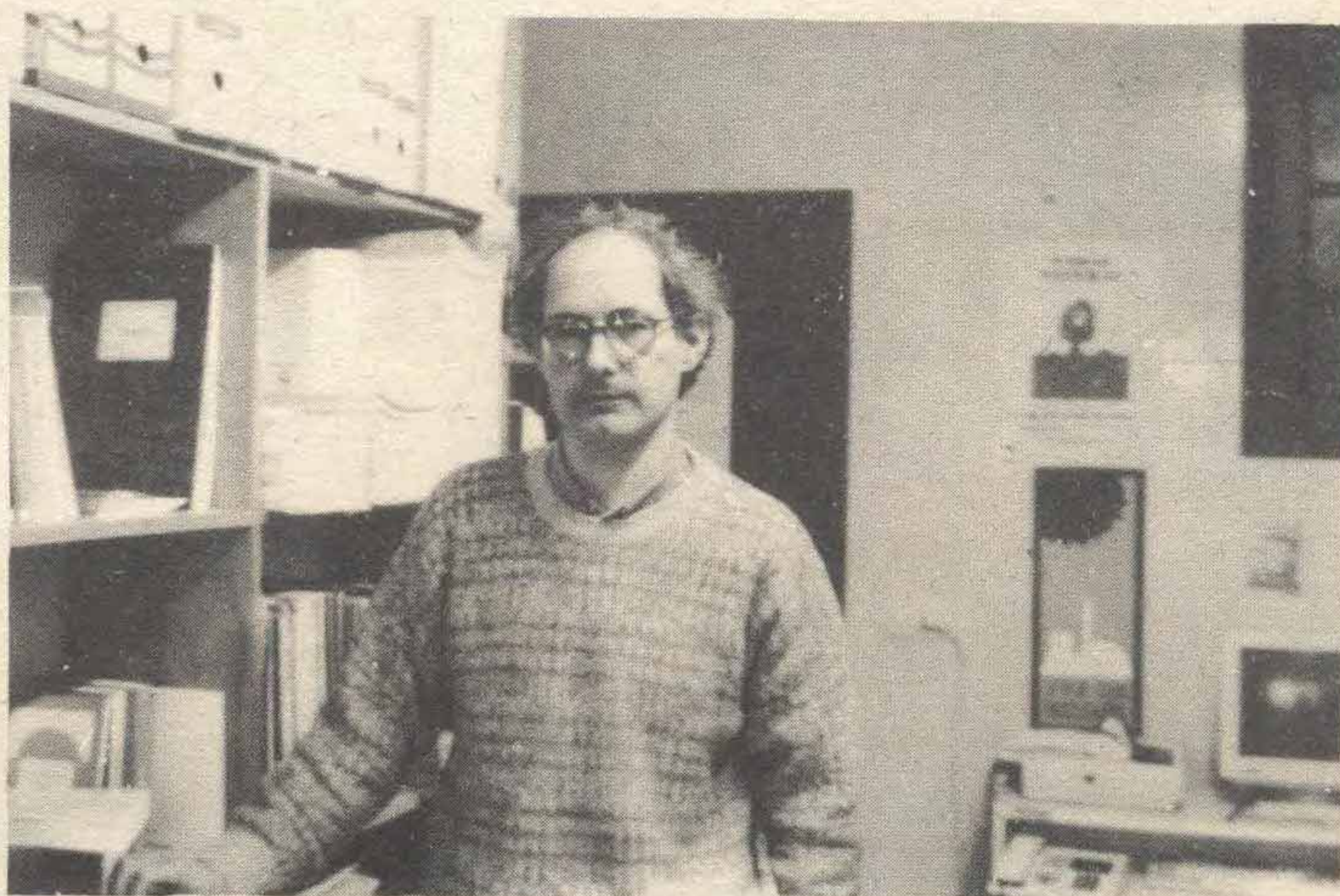
Pero a nivel científico, é necesaria a utilización do método científico para o coñecemento da realidade. Entón é cando se planifica un traballo, centrando-o sobre todo no estudo da contaminación atmosférica a través da precipitación, en base a 10 parámetros químicos. Plantea-se tamén un estudo do movemento das masas de ar mediante radiosondeos, e estuda-se a situación do bosque de coníferas, que son xustamente as especies máis sensíveis a contaminación.

É necesario analizar os resultados de todo este traballo, centrado nestes tres aspectos, para poder discernir se existe ou non unha chuvia ácida. A miña Tese non fai senon confirmar ese coñecemento empírico que os labregos tiñan das consecuencias da contaminación, o que o povo xá sabía. Pero a nivel de superestructuras, como é o caso da Universidade, semella que estaba pechada a meter-se no tema, e determinar se realmente existía ou non chuvia ácida.

Eu plantei realizar o estudo no Dpto. de Ecoloxía, Pero a realidade é que en toda a Universidade no ano 1986 non había ninguén que traballara nen en chuvia ácida, nen no eido máis xenérico da contaminación atmosférica. Había, iso si, algunha aproximación ao tema, como no caso do Dpto. de Botánica co estudo de liques bioindicadores en cidades como A Coruña, e algún outro aspecto parcial noutros departamentos.

C. Claramente este estudo viña a cubrir un valeiro existente. ¿Como se pode explicar a polémica que sucedeu a presentación do seu traballo?

R.V. En primeiro lugar, o método científico, sendo único, permite diferentes formas de enfrentar-se a un problema. Non é o mesmo un problema de edafoloxía, de ecoloxía de zonas húmidas, que un traballo de atmosfera. For-



malmente, dáse un descoñecemento do tema por parte dos alegantes, que non entenden as metodoloxías que se aplican a estes estudos, pretendendo valorá-las desde metodoloxías que estudan parcialmente o problema.

Pero ademais existen os intereses dun grupo de investigadores que non só traballan para Endesa, senon que membros do grupo participaron na elaboración do Estudo de Impacto Ambiental para Eurogalicia Forestal, vendo-se na necesidade de modificá-lo a raíz das alegacións que Adegas lles presentou por tres veces seguidas. Tamén traballaron para a instalación dunha incineradora de lixo en Vigo, a que no seu día se opuxo Adegas. En declaracións á prensa, membros deste grupo de investigadores teñen afirmado que a problemática da ría de Pontevedra non era tan grave, e que non existen metais pesados na ría, cando mesmo por investigacións do profesor Bermejo se coñece que o mexilón, a ameixa e outros moluscos presentan elevadas concentracións de mercurio.

En definitiva, que non traballan por e para Galiza, como dicen, senon que traballan por diñeiro e para as empresas, para unhas determinadas empresas, importando-lles ben pouco o medio ambiente galego. Hai evidentemente unhas intereses económicos concretos.

C. Ao que ti comentas poderíamos engadir o feito de que algún dos alegantes teña participado na elaboración do Proxecto de RSU da Xunta (incineración), ou na elaboración dun informe que recomendou o peche da

planta de compost de Mougá. ¿Qué aspectos destacaban máis nas alegacións presentadas?

R.V. Referin-me antes á diferente forma de entender por parte dos alegantes as metodoloxías de investigación. Pero ademais, a polémica saíu-se do ámbito puramente científico, pois as alegacións eran vexatorias para a miña persoa, tanto que levarían a calquera doutorando a tirar co traballo nunha papeleira. Dicer que o

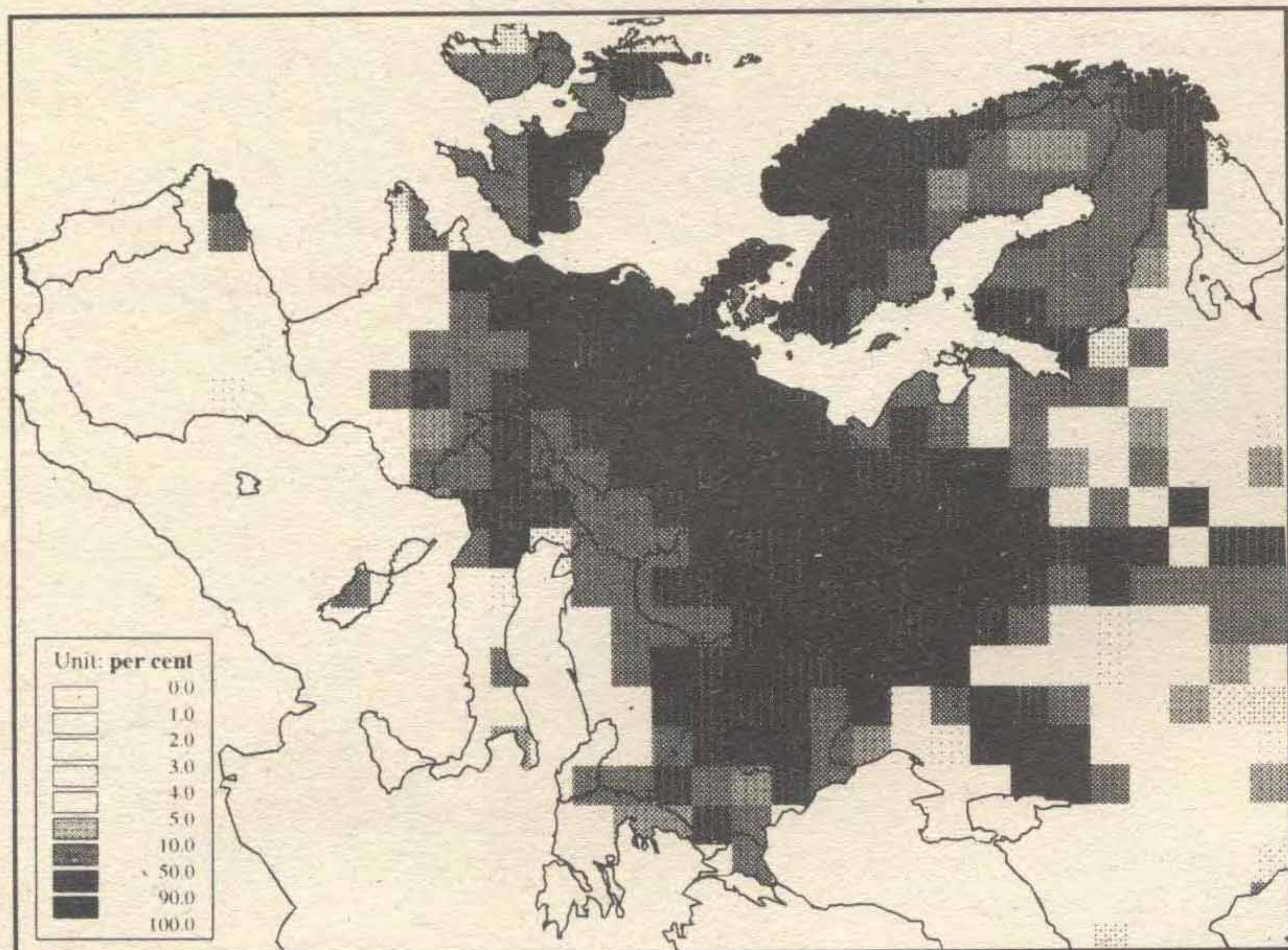
traballo non é orixinal (onde hai outra tese doutoral sobre este tema na Galiza ou no Estado Español?), dicer que nen sequera servía para tesina, ou que non era digno de ser admitido pola Universidade de Santiago. O interese do grupo dos alegantes para impedir a lectura da tese era tal, que unha mesma persoa fixo dúas alegacións distintas, unha en grupo e outra individual. Todo isto é algo moi forte, pero infundado, e así se demostrou ao ser lida a tese na Universidade autónoma de Madrid.

A retirada da Tese da Universidade de Santiago foi a única solución para desbloquear a situación de parálise na que se atopava, tras máis de dez meses de «silencio administrativo». Obviamente, como calquera pode comprobar, o prestixio da Autónoma está ben por cima da de Santiago. Os alegantes non querían baixo ningún concepto que esta tese se lese na Universidade, senón deixarían que un Tribunal a xulgase en Santiago.

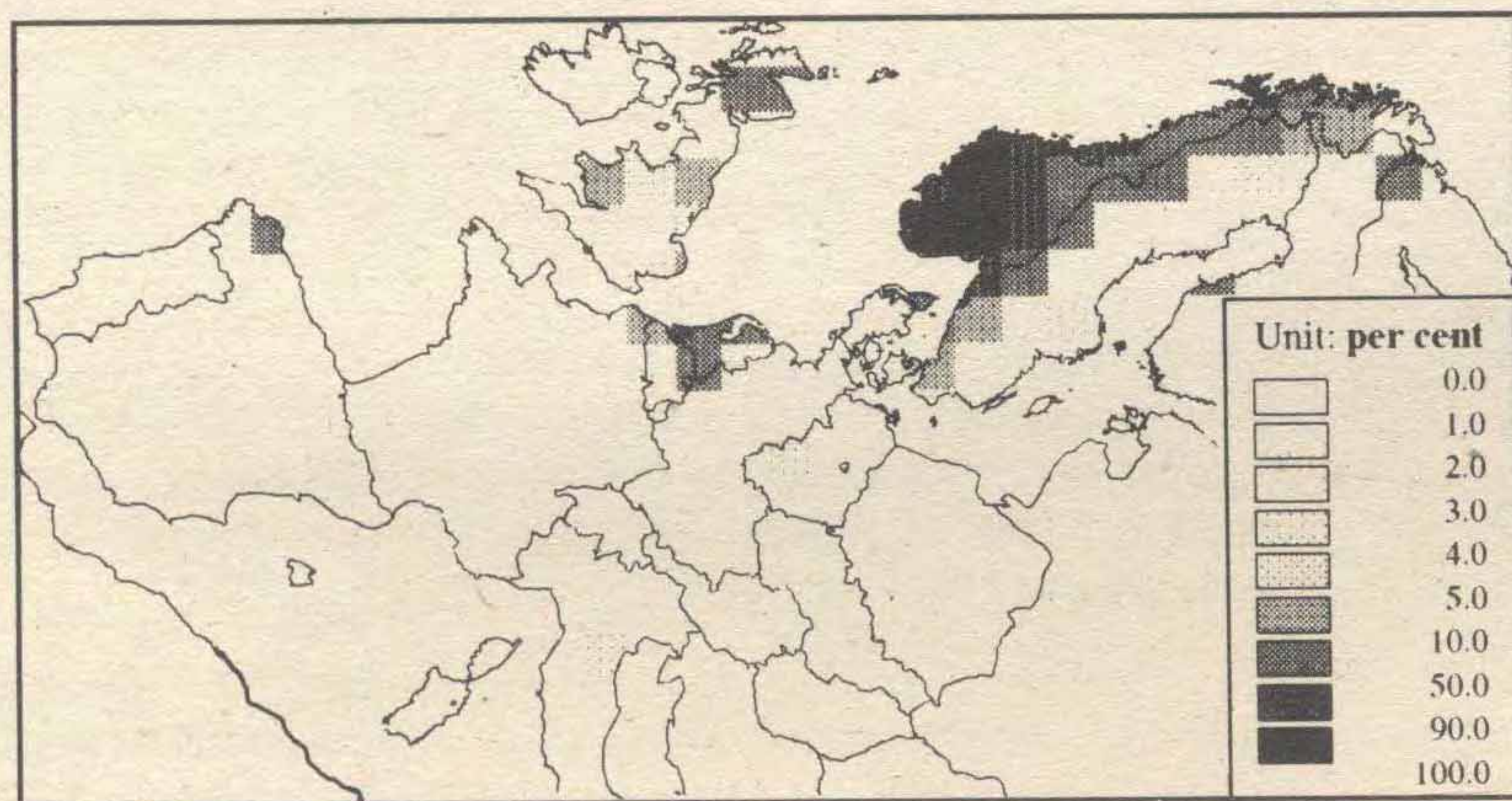
O PROBLEMA DA CHUVIA ACIDA

C. ¿Qué opinión che merece a situación xeral na Galiza?

R.V. Recentemente, unha publicación da CE, do ano 1993, indicava que perto do 70% do territorio galego tiña sobrepasado a carga crítica de dióxido de enxofre que o solo pode admitir. O noso medio é moi sensíbel, e contando cun grao de industrialización moi inferior, podemos chegar a unha situación máis



Cargas críticas de enxofre en Europa. Arriba: situación no ano 1990; abaixo: situación prevista para o 2005, no caso de cumpriren-se os actuais obxectivos comunitarios de redución, cifrados no 86% das emisións globais.
Fonte: Acid News, nº 2, Abril, 1993



Actualmente na Galiza exceden-se as cargas críticas en mais dun 90%, situando-se todo o norte da provincia de A Coruña a un nivel semellante ao dos países mais industrializados (Alemaña, por exemplo). A redución prevista para Galiza é inferior a média, o que levará a que unha boa parte o territorio galego se ache entre o 4% da superficie europea que depois de 2005 suportará cargas de enxofre superiores ás críticas.

grave ca de moitos dos países mui industrializados.

O 96% do dióxido de enxofre que se emite na Galiza sae das térmicas de Meirama e As Pontes. Queima-se lignito, que definen como carbón con algo de enxofre, pero eu diría, recollendo as palabras de Mariano Seoane Calvo, que se trata de enxofre con muito carbón. Nunha palabra, hai que centrar a atención no enxofre, pois os danos causados por este están a superar os beneficios.

C. ¿Predominan os efectos episó-

dicos, de carácter intenso, ou é mais ben un problema de contaminación a longo prazo?

R.V. O problema dá-se por episodios concretos, mais intensos na primavera. Pero ao longo de todo o ano dá-se unha contaminación crónica. Aínda que as dúas son importantes, na primavera, nun curto periodo de tempo, pode chegar a depositar-se mais da terceira parte do total. É un periodo mui preocupante a este respecto.

A contaminación crónica significa

que a acidez e a presenza de sulfatos, ou de óxidos de nitróxeno, está mui por encima dos niveis de fondo (relativos a niveis mariños) durante todo o ano. O meu estudo está centrado nunha zona onde os ventos dominantes que proceden das térmicas constituen tan só o 9,6% dos ventos, cunha precipitación superior ao 20%. Por elo, non é a zona onde a chuvia ácida se ha de mostrar mais acusada. Os ventos dominantes na Galiza son do Oeste e Suloeste, de forma que a maior parte das emisións ácidas verán-se arrastadas para o norte das provincias de A Coruña e Lugo. Aí hai estudos que indican unha elevada corrosividade atmosférica, e pH ácidos en moitos municipios. As consecuencias xá están aí, coñecendo-se casos de névoas ácidas que teñen afectado gravemente a zonas de Vilares e Guitiriz.

C. ¿Cales son as solucións positivas e as actuacións no futuro inmediato?

R.V. En Europa está-se a enfrentar o problema da chuvia ácida en tres fases, con obxectivos de redución para os anos 93, 98 e 2003. Países como Francia e Alemaña van a reducir as emisións en porcentaxes do 70% para o ano 2003, mentres que o Estado Español, en función da negociación de adhesión a CE, só as reducirá nun 40%. Isto perxudica seriamente a Galiza, pois a chuvia ácida non afecta aos «Estados» senon a partes do territorio mui concretas, e xa vimos que na Galiza se están a sobrepasar as cargas críticas. As reducións na Galiza deberian ir por diante das do Estado Español.

Polo demais, trata-se de reducións graduais que non conlevan reducións mais fortes naqueles meses en que o problema da chuvia ácida é mais acuciante. Alternativas técnicas existen varias, podendo actuar antes da combustión, durante ou depois da combustión (ver dossier no Cerna nº 7). Unha medida importante seria a aplicación do canon de emisións, que se ten introducido en países como Noruega e Suécia, que grava ás emisións que se producen, forzando ás industrias a modificar os procesos. Na Galiza, eses canons deberian ir destinados ademais a reparar o dano ambiental xá causado. ■

PETROVIGO

UNHA NOVA AMIAZA A CALIDADE AMBIENTAL E AO DESENVOLVIMENTO ECONOMICO

por **Manuel Gómez Valverde**
Licenciado en Ciencias Químicas.

É sabido que o ecosistema marítimo terrestre que presentan as rías galegas é sumamente rico para a cría e reprodución de especies mariñas de todo tipo, sendo este destino o que sen dúbida xenera maior riqueza. E aínda está hoxe lonxe de chegar ao seu pleno desenvolvemento, xa que se ben é certo que temos unha importante implantación no sector marisqueiro, noutros sectores incipientes de cultivos mariños inda se está nunha fase de investigación cualitativa e nalgúns casos semicuantitativa. Estes sectores son as chamadas «granxas de peixes», e teñen diante de si un esplendoroso futuro, necesitando ao igual que as explotacións marisqueiras non só augas cada vez mais limpas senón tamén a certeza e seguridade de que no futuro estas sigan así.

Xa se ten falado e escrito moito sobre os ecosistemas especiais nas nosas rías, e a súa

difícil rexe-neración. Case que todas elas (e en particular a de Vigo) presentan un canal de entrada no sudoeste que recorre o contorno das rías saíndo pola boca norte, recollendo antes as augas doces do río ou ríos que desembocan na ría, sendo tan sensibles que a veces a moita presenza de auga doce ou arrastres por incendios ten xerado baixas de salinidade e mortandade nos cultivos.

Pois ben a este delicado hábitat sáenlle novos inimigos, como son os recheos, vertidos urbanos sen depuración e implantacións industriais inadecuadas, que xa deterioraron indebidamente as nosas rías e as seguen a deteriorar. Unha destas últimas implantacións é unha empresa de servizos de aprovisionamento de produtos petrolíferos en xeral que se quere montar na ría de Vigo, xusto na entrada do xa citado canal da ría nos terreos que a zona franca da cidade olívica ten no chamado recheo de Bouzas, zona anegada ao mar enfronte deste populoso barrio mariñeiro que antano posuía xusto neste recheo uns importantes bancos marisqueiros. A dita empresa é nin mais nin menos que PETROVIGO.

O MODELO ECONÓMICO PARA A RÍA DE VIGO DEBE BASEARSE NO FOMENTO DA PRODUCCIÓN DA PROPIA RIQUEZA DA RÍA E DE TRANSFORMACIÓN DOS PRODUCTOS... MESMO SERÍA ALTERNATIVA A PETROVIGO UNHA EMPRESA ENCARGADA DA LIMPEZA DA RÍA.

PETROVIGO E AS ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

Desde o primeiro día que houbo noticia da súa posible implantación non parou a polémica, só sepultada na campaña electoral. Para os promotores é necesaria a súa implantación para o que chaman un rexurdir económico e industrial do porto de Vigo, pero para os sectores industriais do sector marisqueiro e cultivos mariños xa implantados, chove sobre mollado, xa que lembran moi ben o caso Polycomander na propia ría viguesa, (que aínda garda restos deste desastre), ou os Cason, Urquiola e Mar Exeo na zona norte. Debates e manifestos, culminaron nunha manifestación o día 9 de outubro pola Beiramar viguesa até o propio recheo de Bouzas, convocada pola PLATAFORMA PARA A DEFENSA DA RÍA DE VIGO.

O debate Petrovigo non pode ser só CONTAMINACION SI - CONTAMINACION NON, aínda que este non quede excluído. O debate principal céntrase no tipo de modelo económico que se deseña para Galiza e en concreto para a ría de Vigo.

O modelo no que xa nos movemos é un modelo dependente economicamente, derivado das concesións do goberno español no tratado de adhesión a CEE, en materia de pesca, acuicultura, etc., afectando os nosos caladeiros e a nosa industria conserveira, que se ven paulatinamente abocados ao abandono da produción para pasarse ao sector servizos, único xa case papel

que nos deixa xogar a CEE, quedando o noso país nun plano subsidiario dedicado ao sector terciario e ao turismo. Como exemplo deste deseño surxe Petrovigo empresa de servizos marítimos (fornecemento de produtos petrolíferos), con apenas produción de postos de traballo, con risco de contaminación e eliminación de produción marisqueira, que para mais inri preten-

de instalarse en zona Franca para ter beneficios fiscais, sen ser unha empresa de interese xeral, sendo competencia desleal a outros competidores no fornecemento de combustíbeis.

O outro modelo económico contraposto a este sería o de fomento da produción da nosa riqueza da ría e exterior a ela, con formación de empresas do sector primario acorde cos nosos intereses como pesca, marisqueo, conserva, etc., fomentando empresas no sector servizo derivadas destas, como empresas de comercialización ou por dar un exemplo alternativo a Petrovigo, unha empresa encargada da limpeza da ría que crearía os mesmos postos de traballo e que podería acollerse aos fondos da CEE servindo de apoio aos sectores productivos, así como aos turísticos coa limpeza de praias e aproveitamento das algas para industria farmacéutica.

O PROXECTO PETROVIGO

En canto ao proxecto Petrovigo para aprovisionamento de combustibles aos barcos parece admitirse que se pasaría dun suministro de 115 barcos/ano de pequeno rexistro (inclúense butaneiros), a uns 60 barcos/ano, número que Petrovigo dá como positivo. Sen embargo, pásase a un TRB (Rexistro bruto

O DIQUE DE ATRAQUE TERÍA QUE SER FEITO CUN NOVO RECHEO.

total) de 75.000 a 100.000 Tm. co cal aumenta mais de 5 veces a tonelaxe o que implica que en caso de accidentes como o do Mar Exeo este sería de dimensións considerabeis.

Petrovigo pretende nunha extensión de 40.000 m² facer unha instalación para 50.000 Tm. en primeira fase e caseque 100.000 Tm. nunha segunda fase, en tanques que van de 2.000 a 7.000 m³ (15 metros de altura), nos que terían gasolinas, gas oil, fuel oil, aceites, lubricantes, auga, etc.

A toma dos buques para carga e descarga faríase nun pantalán en T. de 200 por 170 m. orientada ao norte nunha zona de isóbara de 20m de profundidade, con fondos rochosos onde pretenden apoiar pilotes.

O dique de atraque do que non se dispon de datos, tería que ser (debido as correntes mareales e corrente da ría nesa zona e orientación exposta a grandes tensións) feito cun novo recheo porque necesitaría unha boa cimentación.

No proxecto admítense operacións de atraque de especial perigosidade ate o punto de ter que presentar solicitude por escrito para a súa concesión o cal implica que na zona de atraque e en determinadas condicións a presión sufrida polos amares e as mangueiras é elevada. Eles afirman neste punto que estas medidas certifican a total seguridade, pero non cabe dúbida que as tales medidas, son debidas a presenza de riscos.

No referido informe arguméntase que a limpeza de sentinas que se ven facendo nos FONDEAMENTOS CLANDESTINOS en calquera das rías galegas estaría canalizada por Petrovigo. Cáese sen embargo na contradicción cando mais tarde se admite no proxecto «o uso de barcazas búnker que farían o suministro noutros puntos da área portuaria ou fondeamentos incluso en alta mar» (informe Lloyd's). ¿En que quedamos?,

¿Os demais non o poden facer, eles si?. Ademais se o fondeadoiro fose o das illas Cíes estarían alterando un Parque Natural. E tamén a zona menos contaminada da ría e de maior potencialidade pesqueiro-marisqueira.

A empresa menciona no informe como de máxima im-

portancia para Vigo, a entrada de buques que se suministrarían de víveres, auga, farían reparacións, cambiarían dotacións, etc. Todo esto o tiran pola borda ao admitir o suministro en alta mar, ou en días de temporal no fondeadoiro das Cíes. ¿Cales serían estes beneficios para Vigo?.

ALGUNS ASPECTOS DO IMPACTO AMBIENTAL

Un aspecto controvertido no proxecto é a carga ou descarga vía terrestre, que parecen admitir para suministro a pequenos buques, pero que no proxecto unicamente falan de camións cisterna pola parte de arriba. Polo tanto isto implica descarga, de produtos petrolíferos con saída da zona Franca (esta operación tería que pagar aranceles, pero non se fala nada deste tema). A operación faríase en camións ate un máximo de 50Tm tendo o parque unha capacidade para 11 vehículos. Isto daría un aumento de tránsito de camións en vías urbanas que supón os seus riscos e inconvenientes.

No proxecto de Newton Enxeneiros sobre Petrovigo, admítense pequenos vertidos en terra debido ás conexións. Na práctica nos diques de atraque de zonas petrolíferas como o de Barrie de la Maza na Coruña non poden evitar pequenos vertidos no mar que se van acumulando e que contaminan unha grande área da zona de atraque que logo se expande. Isto aplicado a zona de atraque de Petrovigo significa que a contaminación sería levada a toda a ría debido a que os diques estarían en plena corrente de entrada á ría.

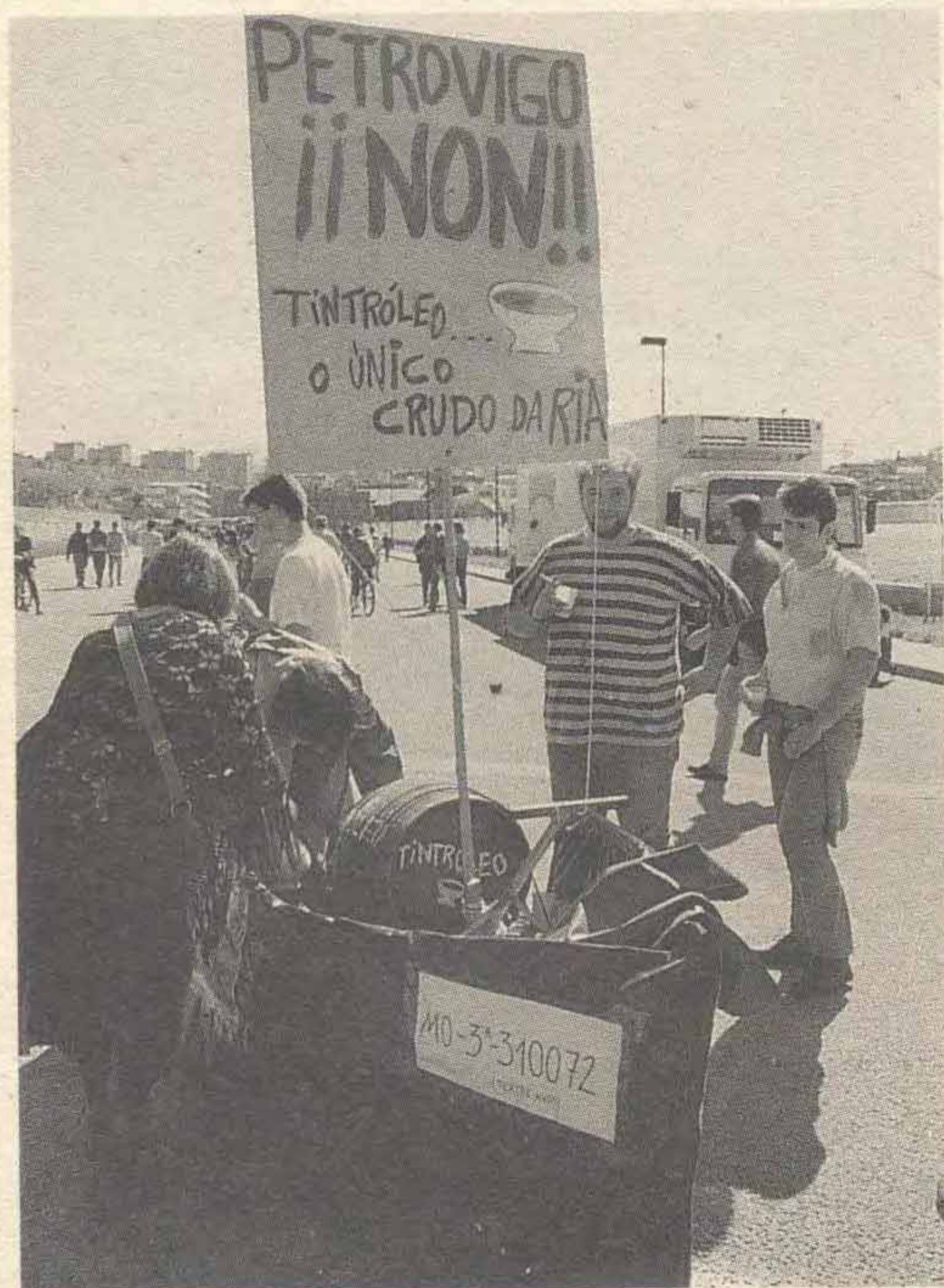
O tema dos lodos (que sempre quixeron ocultar) fica dúbido. Parece admitirse a eliminación vía terrestre, e non falan para nada do seu tratamento posterior.

Nos medios de comunicación din que se trata de combustibles non explosivos, pero no informe pódese ler claramente «as tuberías de gasolina e gasóleos non estarán calorifugadas» sendo a gasolina un combustivel explosivo.

En resume, que aínda admitindo unha pequena contaminación (que non existen garantías de que fose certo) esta viría a aumentar a xa existente, cando o que realmente é necesario é perservar para o futuro e mesmo recuperar a calidade ecolóxica da ría.

Pero o problema mais grave é a potencialidade do gran accidente... polo aumento de petroleiros e buques en trasiego co cal en días de inverno poden reproducir un accidente do tipo do Mar Exeo, non quedando excluídos outros de tipo catastrófico que afectarán directamente aos combustibles almacenados. Petrovigo é polo tanto unha instalación de ALTO RISCO. ■

**VERTIDOS A TERRA,
VERTIDOS AO MAR,
XENERACIÓN DE LODOS,
ALMACENAMENTO DE
SUSTANCIAS
EXPLOSIVAS, TRÁNSITO
DE VEÍCULOS CISTERNA
EN VÍAS URBANAS,
CONFORMAN O IMPACTO
AMBIENTAL AO QUE SE
VEN A SUMAR A
POTENCIALIDADE DO
GRANDE ACCIDENTE.**

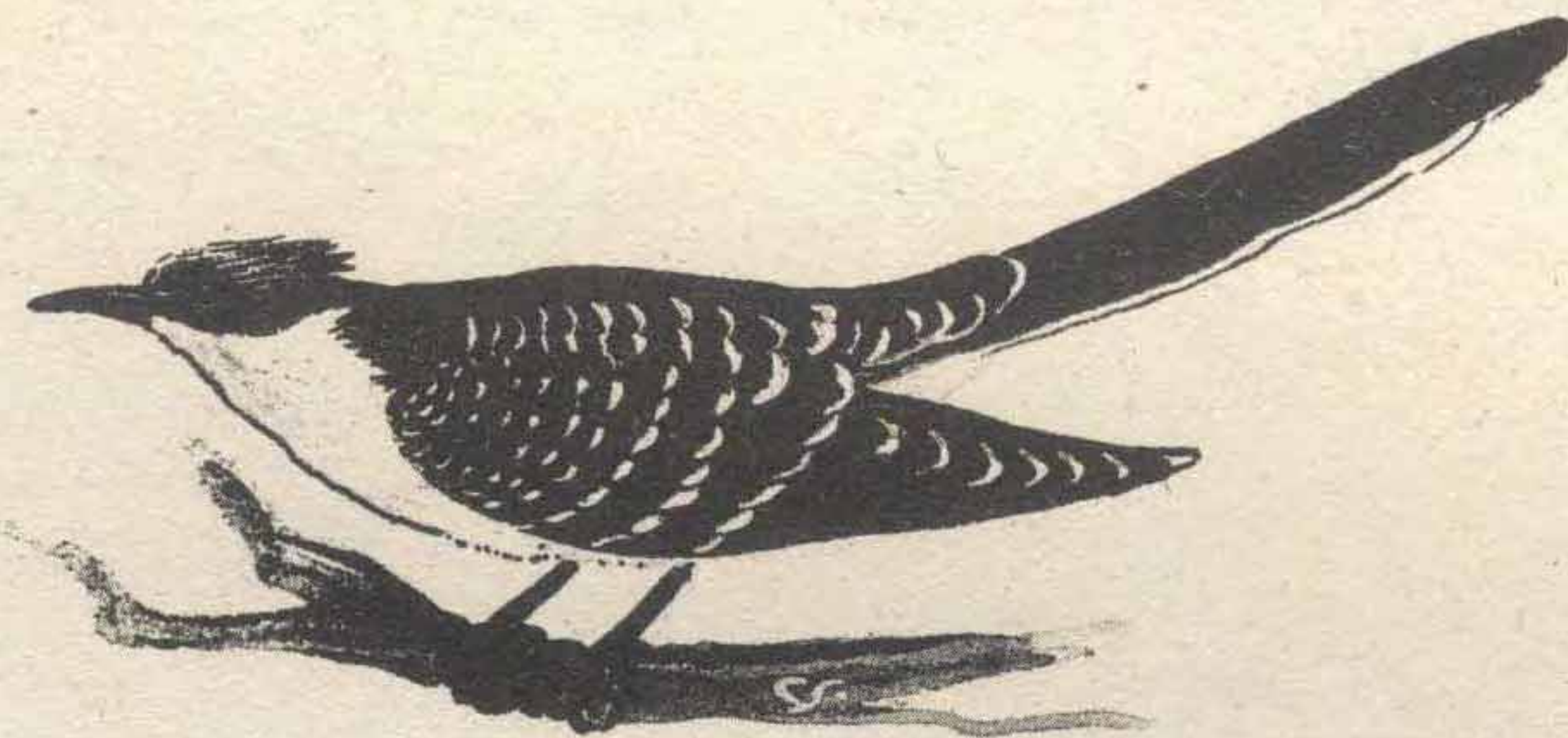


O CUCO E A ALDEA

Por **Xosé Luís Vilar Hermida**

Ilustracións: **Guía das Aves de Galicia (Ed. Bahía)**

*Un dos
animais
máis
enraizados
na cultura
popular é o
cuco*



As veces, o cuco é unha ave de mal agoiro. Tempos de inquedanzas económicas presentaran-se se nos colle sen almorzar ou ben sen cartos no peto.

Unha ave con tantas facultades, polo que si ou polo que non, é mellor te-la como amiga e o labrego refire-se a ela con nomes familiares (o Bieito, o Farruco,...). As veces, os nenos arremedan o seu canto con «*tapa o cu, tapa o cu*», ao que el non dubidará en responder cun «*Tapa o teu, tapa o teu*».

Un amigo ledo («*Estar contento como un cuco*»), pero, como xa veremos máis adiante, un amigo mui «**CUCO**» non que ninguén pode fiar-se.

Sexa como sexa, nas aldeas todo o mundo sinte-se engaiolado polo seu canto:

*Canta o cuco,
canta o merlo,
cantan todos os paxaros
Eu tamén cantei,
hoxe choro desenganos.*

O labrego canta-lle aos nenos:

*Xa nace o trigo,
xa temos pan
xa canta o cuco
xa temos verán*

Os poetas tampouco podían substraír-se:

*O cuco, cuco, cuqueiro
O cuco, cuco, cucou
Madrugón e cantareiro
Cantareiro e madrugón*

E que falar dos grandes músicos clásicos (Brahms, Mozart, Beethoven) que saltaron diversas sonatas co canto deste paxaro?

En debén, podemos dicir que, aínda fácil de ouvir, o cuco é un paxaro tímido e fuxidio, que dificilmente logra ver-se.

Pero, sen dúbida, a característica máis curiosa e incríbel desta ave é a que afecta a factores derivados da súa reprodución. O cuco non aniña os ovos, nen mantén aos seus fillos, utilizará outros paxaros que conviven con el no monte, enganando-os para que lles realicen estas funcións. É un caso significativo de niñoparasitismo.

Cando á fémia lle chega o momento de poñer, vixia algun paxaro que aniñe perto e, nun descuido deste, pon un ovo no seu niño, ao mesmo tempo que retira un dos do paxaro parasitado, que non se dará conta do engano. A fémia do cuco

Refráns, cantigas e adiviñas refiren-se frecuentemente a esta ave que esperta o interese e a curiosidade da xente do campo, debido, fundamentalmente, a tres características: á súa inusual forma de crianza, a de ser unha ave migratoria e, sobretudo, á súa potente, monótona e inconfundíbel voz, que pode ouvir-se a varios quilómetros de distancia.

Podemos dicir que o cuco é a voz do bosque. No bico dunha árbore, o macho, que domina o territorio, canta co pico pechado para producir maior resonancia, ao mesmo tempo que move o rabo espasmodicamente para equilibrar a forza con que a gorxa impulsa o berro. O seu obxectivo é atraír as fémias con fins reprodutores e avisar aos outros machos que esa zona, e polo tanto o alimento nela contido, é del e dos seus descendentes.

O cu-cu típico expande-se polo bosque (hábitat preferido por este animal, aínda que tamén pode presentar-se en dunas, prados, ...), chega ao campo e mete-se nas aldeas. O campesiño sabe entón que empeza a primavera, porque o cuco chega pontual ás terras galegas, tan pontual como o relóxo que leva o seu nome: «*Entre maio e abril sae o cuco do seu cubil*»

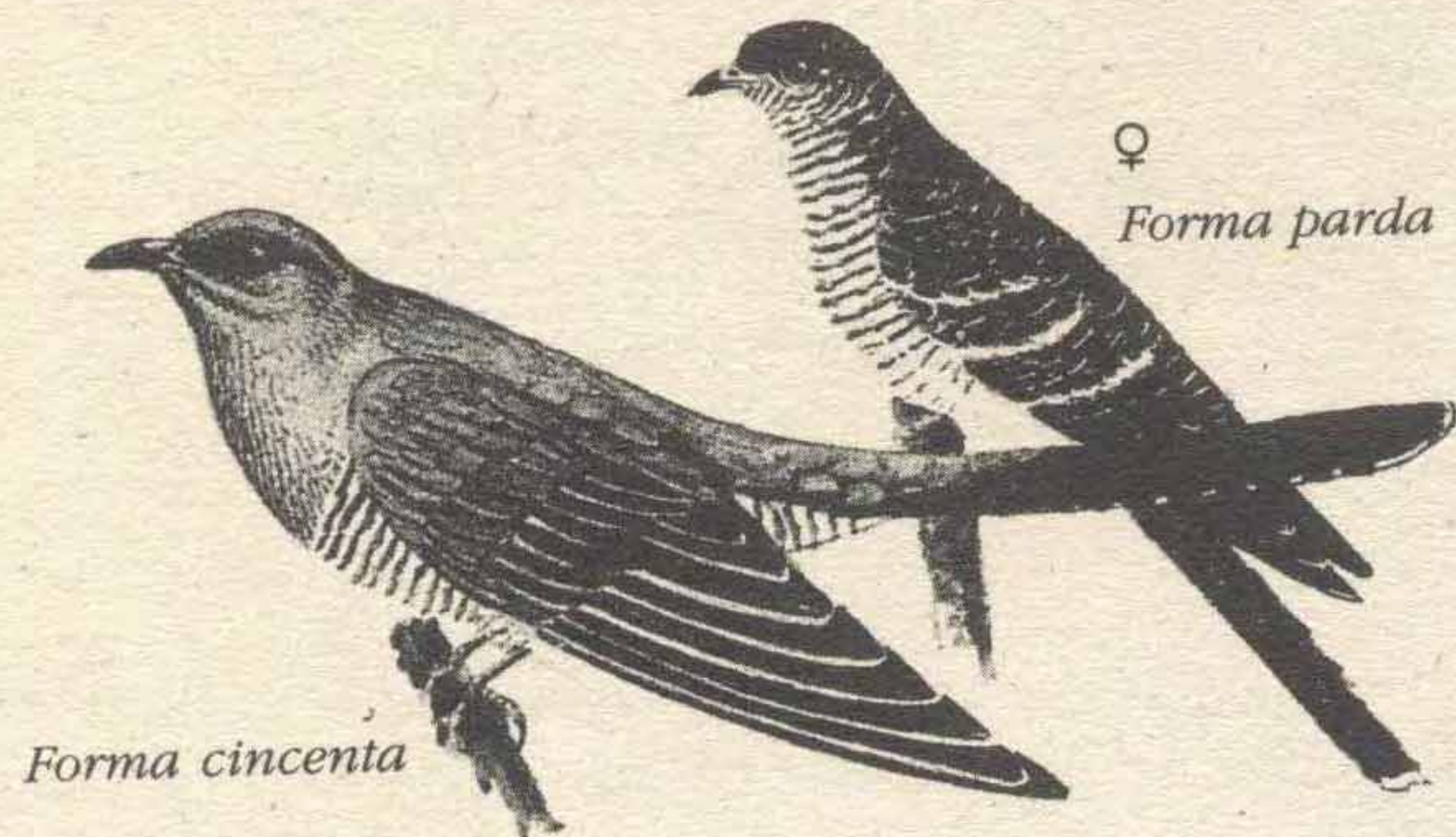
É indicativo de certas faenas agrícolas: «*Cando canta o cuco logo ven o gran ao sulco*».

Certos manxares deixan de ser sabrosos: «*Mentres canta o cuco non comas raia nen pulpo*»

Indica-nos asimesmo o cuco o tempo que vai vir: «*No tempo do cuco, pola mañán mollo-me e pola tarde enxuto*».

Aínda que se canta seguido: «*Canta o cuco, tempo enxuto*».

Unha das súas habilidades máis sorprendentes son as adiviñatorias: «*Cuco de maio, cuco de abril, cantos anos hei de viver?*», ou ben: «*Cuco rei, cuco rei, cando casarei?*»; «*Cuco que estás no outeiro, cantos anos me das de solteiro?*»; «*Cuco, cuco, rabo de zorra, cantos anos faltan para a miña boda?*». Cada canto de cuco significará un ano de vida para a primeira pregunta e un ano de soltería para as outras.



pon de 8 a 12 ovos e, polo tanto, terá que repetir esta operación de 8 a 12 veces; iso quer dicir ademais que pode reter os ovos dentro do seu corpo de 1 a 7 días, até que vaia atopando e enganando ás súas vítimas. Neste tempo o embrión vai-se desenvolvendo igual dentro do corpo da nai para que, cando sexa a posta, a cria non naza con retraso respecto á niñada parasitada.

O cuco emprega diversas técnicas para depositar o ovo no niño adecuado. Naqueles que están situados nun burato, sentará-se no burato e deixará cair aló o ovo; nos globosos, como o do carrizo, pon o seu ovo no chan e, co pico, introduce o no niño, ao mesmo tempo que, tamén co pico, retirará outro.

As especies máis parasitadas polo cuco son, sobretodo, paxaros (peizocos, lavandeiras, papuxas, fulepas, chascas) e incluso algunha predadora como os picanzos.

As fémias, normalmente, especializan-se en parasitar unha especie concreta, posibelmente a mesma que as criou, o que implica que poñen ovos de forma, tamaño e cor igual que os da especie parasitada. Esta, unha vez chegada ao niño, non reconece o engano, xa que as diferenzas entre os seus ovos e o ovo intruso son escasas.

O pequeno cuco nace, xeralmente, antes que os seus desafortunados compañeiros de niño, xa que o período de incubación do cuco é moi pequeno. Unha vez nado, revolverá-se e escachará os demais ovos. Os supostos pais alimentarán-

no até que sexa muito máis grande que eles, atraídos pola mancha que presenta no interior do pico e que lles impulsa a dar-lles de comer.

Este comportamento fai que o cuco teña na xente do campo os seus detractores:

*Canta cuco ou cala cuco
eu en ti xa non che creo
desque vas poñer
os teus ovos en niño alleo.*

Esta capacidade de engano serve de xogo aos rapaces.

Así, aos nenos-as di-se-lles: «*Tedes que madrugar, senón vai-vos enganar o cuco*».

Os rapaces bulran-se entre si: «*Enganou-te o cuco?*» «*Si, pero non me enganou a bubela*». E as rapazas din-lles aos rapaces: «*Eres mui cuco, pero vexo-te vir*».

Apesar dos seus enganos, os labregos agradecen que o cuco elimine a procesionária dos pinos, xa que é o seu alimento preferido, ademais de eirugas, lesmas,...

A finais de xuño marcha o cuco cara ás zonas máis quentes. O labrego sabe que voltará:

*Catro aves escollidas
son as que pasan o mar
o cuco e máis a anduriña,
a rula e o paspallás.*

Volverá o cuco o próximo ano e esperaremo-lo con impaciencia, porque

*Se non viches o cuco
a mediados de abril,
ou morreu o cuco
ou vai vir o fin.*

Seguramente aos nosos labregos non lles falta razón. ■

*tan
natural*



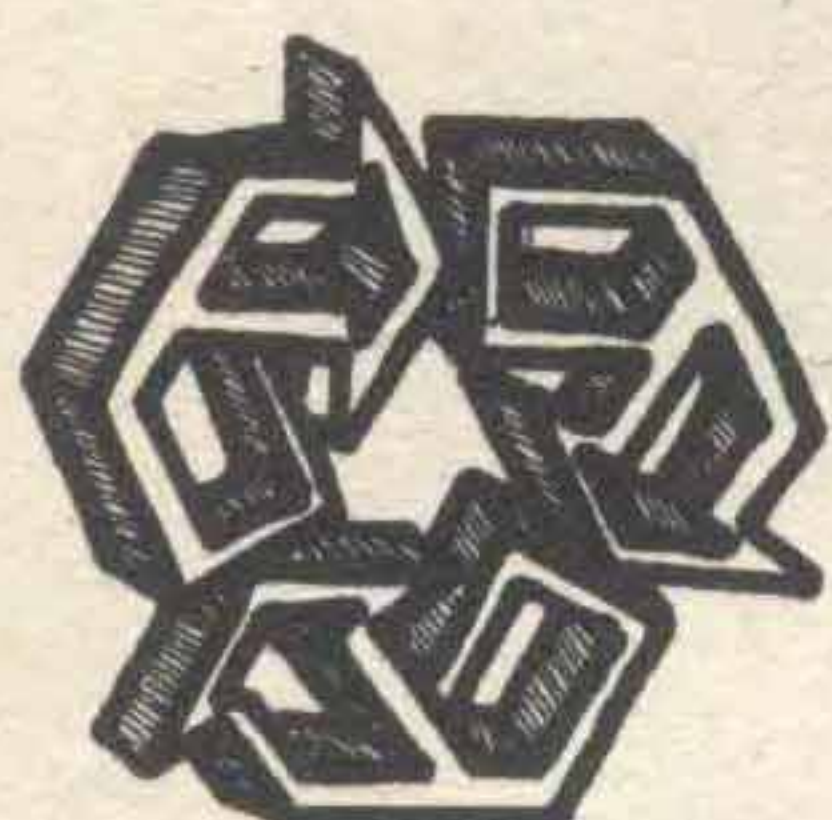
*coma
ti*

A MONTAÑA
COOPERATIVA A QUEIROGA

Pedidos ó tfno. 981 - 34 03 02 - FENE - A CORUÑA

COLLEITA PROPIA

RESIDUOS



A oposición cidadana a instalación de plantas incineradoras fixo que na maioría dos estados norteamericanos e en moitos europeos, se acordase unha moratoria a súa instalación, e se comeza-se a profundizar no estudo e aplicación de tecnoloxías de tratamento brandas (reciclaxe, compostaxe), así como nas posibilidades de redución e reutilización.

Os inventarios indican que na Galiza se xeneran unhas 800.000 tn. ao ano de residuos sólidos urbanos (RSU), e unhas 43.000 tn de residuos industriais tóxicos e perigosos (RTP) (MOPT, 1991). No Estado Español, o Ministerio baseou a súa política de tratamento de residuos no fomento e instalación de plantas incineradoras, certamente con ben pouco éxito. Hoxe, esta política considera-se totalmente fracasada, ao mesmo tempo que se anuncia, por parte do Ministerio, un xiro radical para recoller as teses do ecoloxismo. Na Galiza, a Xunta

mostrou-se pioneira na aplicación dos plans de incineración, elaborando un proxecto multimillonario para o tratamento e posterior combustión do lixo urbano.

Pero á vista da situación internacional, e da oposición despertada na comarca de Teixeira polo proxecto de incineración de RTPs, atrevemo-nos a afirmar que nengunha destas iniciativas está segura de realizar-se. Os elevados costes de inversión, e a vulnerabilidade técnica dos proxectos poden contribuir a facé-las caer.

Cerna presenta neste número un traballo de Carlos Pérez centrado na crítica do plan de residuos da Xunta. Segue outro traballo do americano A.J. Riel sobre as tendencias da reciclaxe nos EUA. Por último, cerramos este dossier cunha valoración da problemática das incineradoras de RTPs e da planta proposta para Teixeira, a cargo de Manuel Soto. ■



« GALICIA »

¿UNHA NOVA MÓNACO?

por Carlos Pérez Losada *

Cando un repasa os datos relativos aos diversos tratamentos utilizados polos países da Europa occidental coa súa «basura» de orixe urbana, a comunmente chamada «lixo» ou, mais tecnicamente, «residuos sólidos urbanos» (RSU), constata que a incineración representa como media aproximada un 25% do total. A variabilidade é grande dentro da Comunidade, desde casos con presenza practicamente nula (Portugal, Grecia) até outros nos que a incineración constitúe de feito o 100%, como é o caso do pequeno principado de Mónaco. Polo medio aparece toda a gama intermedia que, nunha orde simplificada, moi esquemática e cunha intención puramente ilustrativa poderíamos poñer: Reino Unido < España < Italia < Alemania < Francia < Suíza < Dinamarca < Luxemburgo.

Caso de levarse a cabo o actual proxecto que a Xunta ten pergreñado para a case totalidade dos RSU de Galicia, colocaríamonos *de golpe* á cabeza do ranking de incineración, ó par do principado de Mónaco. Mais as características de Mónaco e Galicia son tremendamente distintas...

Mónaco carece, *literalmente*, doutra alternativa ao non dispoñer de terreo. Antes pagaba a alto prezo o permiso de vertido no seu único veciño (Francia), agora queimao nunha das incineradoras mais controladas do planeta. Galicia pola contra dispón de abundante terreo, produce ademais un lixo moi diferente, cun 50% de materia orgánica (de grande utilidade potencial para o solo) fronte ao escaso 20% no lixo monaqués, o noso lixo presenta ademais unha humidade media superior ó 50%, o que implica un baixo poder calorífico do mesmo (PCI ó redor das 1500 Kcal/Kg.), fronte as mais de 2000 Kcal/Kg. do de Mónaco. Por si fose pouco alí non teñen gasto algún de transporte, en tanto que nos, dadas as especiais características xeomorfolóxicas e de distribución da poboación e a notable

centralización que implicaría o proxecto, teríamos que soportar un alto custo neste apartado como mais adiante veremos en detalle. En fin, que os casos de Mónaco e Galicia admiten pouca comparanza...

Fagamos, para entrar en materia, unha descrición do proxecto da Xunta.

Na reunión do Consello da Xunta de Galicia, celebrado o 16 de Xaneiro de 1992 aprobouse o **«Proyecto de gestión de residuos sólidos urbanos de Galicia»** (1), proxecto que imos analizar en detalle e que veu a ocupar o lugar dos periclitados **«Planes directores provinciales»** do ano 1985 e, moi en especial, do seu irmán xémeo polos grandes paralelismos que presentan, **«Plan de gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos de Galicia»** (2) de 27 de Abril de 1989. O documento, publicado pola COTOP no mesmo mes de Xaneiro de 1992 é, de feito, o único documento oficial publicado até o presente momento, a el hai que aterse polo tanto, e digo isto porque, aínda que me consta por investigacións persoais posteriores que existen varios cambios e avances (algúns substanciais) respecto do expresado no devandito documento, nada se sabe dun xeito «oficial», se exceptuamos un **«Pliego de condiciones técnicas que regirán en el concurso público - por el sistema de concesión - de proyectos, construcción, puesta en marcha y gestión de la explotación de un sistema integral de tratamiento y eliminación de los residuos sólidos urbanos para todo el territorio de Galicia»** (3) ao que tiven acceso e ao que nos referiremos mais adiante.

Quero, en fin, deixar constancia de que todo se «coce» un pouco «entre bastidores» e, por moito que unha certa prudencia é sempre recomendable, e a COTOP e mais tamén a chamada Sociedade Galega de Medio Ambiente (SOGAMA) teñan organizado ou participado en xornadas, seminarios ou universidades

de verán, como a celebrada no pasado Xullo en Lalín, non hai publicacións oficiais que recollan os avances que se van producindo, furtándonos así, ao público en xeral e aos que nos consideramos estudiosos do tema en particular, a posibilidade de adquirir unha documentación coa que poder iniciar en condicións un debate sen «handicaps», crítico, constructivo, aberto e transparente encol dun tema tan importante para os cidadáns, debate que redundaría sen dúbida en beneficio de todos.

O «libro verde» (este apelativo é realmente unha ironía) onde se recolle a publicación do citado proxecto é un modelo exquisito das ausencias duns mínimos coidados e detalle: «Calcado» literalmente en extensas partes (incluíndo erros tipográficos, de composición [ver pax.-16, 32, etc.] e incluso ortográficos) do documento de Abril/89, con erros nos cadros con cifras (ver pax.- 86, 101, 308, etc.), erros na ubicación de textos (ver pax.- 32 e 33), repetición de cadros (ver pax.- 192), anuncios erróneos de liberación de fondos para selar vertedeiros que non existen, como o caso de Vilaboa (ver pax.- 287) e chegando incluso a «comerse» concellos enteiros como os de Cariño (Coruña), Mondariz Balneario (Pontevedra), Melón e Baltar (Ourense), etc. etc. Si esta falla de coidado acontece só no papel, pode ser incluso algo simpático, pero un non pode deixar de sentir un escalofrío se lle da por pensar que a tónica poda ter continuación xa no terreo das realidades.

Pero deixemos de lado estes detalles, non importantes, pero si significativos, e centrémonos no proxecto en si. Para empezar queremos que quede clara a nosa opinión, de acordo coa propia

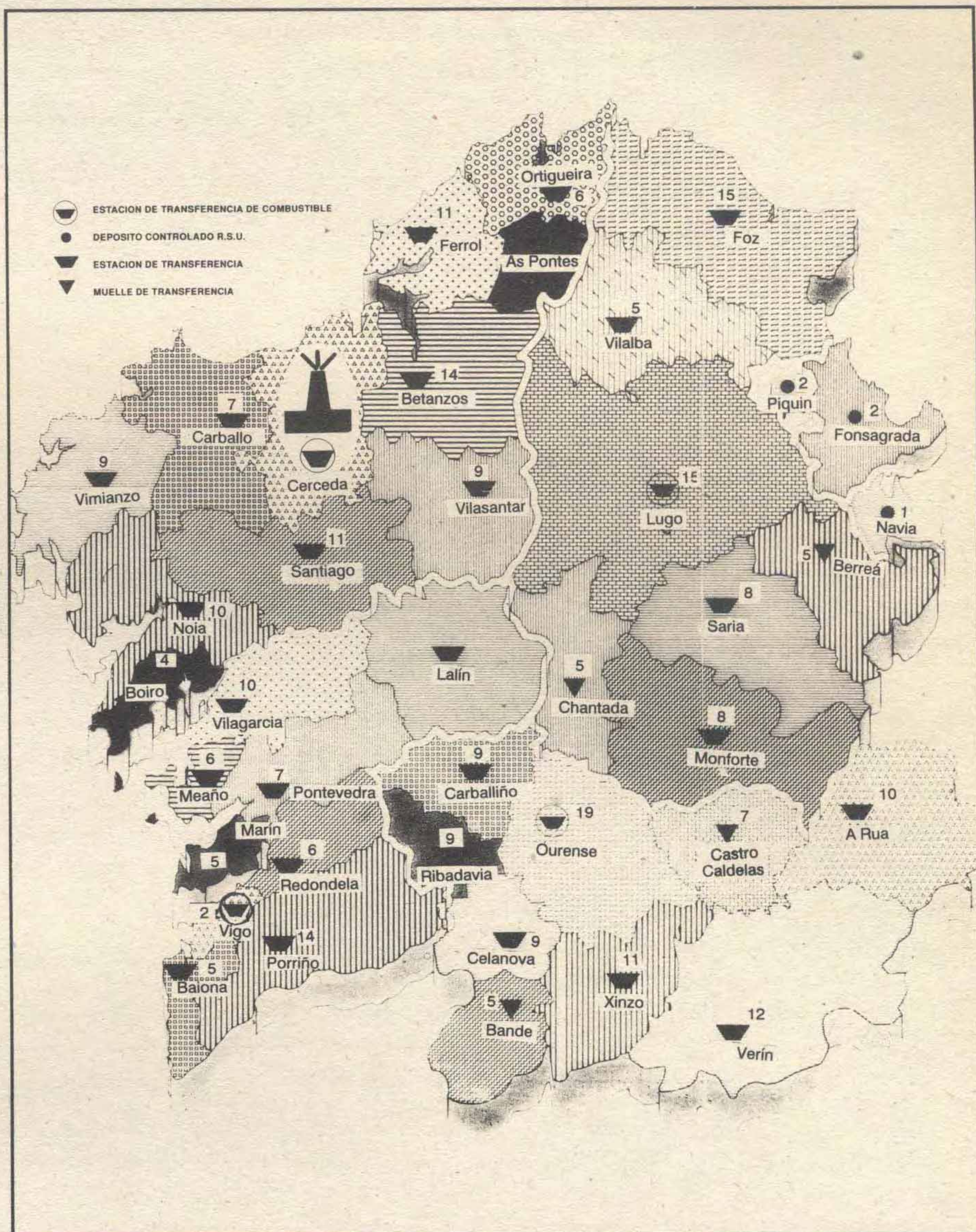
* Carlos Pérez Losada é licenciado en Químicas. Actualmente traballa na Plata de Compostaxe de Vilafranca del Penedés, en colaboración coa Escola de Agricultura da Universidade Central de Barcelona.

Xunta, de que é absolutamente necesaria e urxente a creación dun marco de actuación que racionalice o sector e permita saír da actual situación, penosa en todo-los aspectos. Nese sentido, benvido sexa calquera intento de cubrir este oco, benvido sempre que non sexa «saír de Guatemala para entrar en Guatepeor»...

Para entender un pouco o proxecto do plan da Xunta é preciso comprender e ter moi claro primeiro que o sistema da incineración é un *sistema altamente centralizado*, pois a súa viabilidade económica pasa necesariamente por aproveitar os beneficios derivados da chamada «economía de escala», isto é, para que unha incineradora sexa «rendable» no sentido puramente económico do término (xa que non ecolóxico), debe ter un tamaño ou capacidade mínimo, capacidade que podemos situar en non menos das 500 ou 600 Tm./día para o caso de incineradoras con recuperación enerxética (autoxeneradoras) que son as que nos ocupan, pois os fornos incineradores sen aproveitamento enerxético (como o de Matamá en Vigo, único existente no territorio galego e que queima unhas 63.000 Tm. ó ano) están amplamente desaconsellados. Esta capacidade é preciso aumentala a non menos das 1000 Tm./día si se pretende (como non debería ser menos) dispoñer dos mais modernos métodos de control dos fumes, cinzas voantes e escorias que permitan satisfacer (si elo é posible....) as mais recentes normativas europeas ó respecto (4). Sentado isto, e sempre dentro desta particular óptica que implica a incineración (enténdaseme ben), o plan da Xunta podemos calificalo de bo, pero claro, esta óptica deixa ó marxe moitos e importantes factores, ao meu entender, determinantes, como veremos mais adiante.

Agora podemos facilmente entender por que, das dúas opcións (A e B) que aparecen no «libro verde» (1), a Xunta xa ten optado pola «B», mais centralizada, tal e como se expresa claramente no «Pliego de condicións etc.» (3) anteriormente citado.

ESTASENOS A FURTAR A POSIBILIDADE DUN DEBATE CRÍTICO, CONSTRUCTIVO, ABERTO E TRASPARENTE



Todo o resto do plan está, loxicamente, enfocado e encamiñado a «preparar» os RSU para ser queimados, neste caso baixo a variante que aparece profusamente na bibliografía ó respecto co epígrafe «RDF» (Refuse Derived Fuel) ou, se se prefire na variante castelá, «combustible derivado de residuos» (CDR). Un enxeñoso modo de intentar burlar as reticencias que a palabra incineración produce no público. A este respecto é moi ilustrativo un detalle (que invito a que os lectores deste artigo comproben persoalmente) consistente na práctica imposibilidade de escoitar a palabra «incineración» en boca dalgunha das persoas implicadas co proxecto da Xunta en charlas, coloquios, universidades de verán, etc. organizadas por SOGAMA, COTOP ou similares.....¿por que será?. E un outro detalle significativo denantes de continuar coa descrición do plan: Dende hai

dous anos aproximadamente observase unha drástica diminución nas axudas a liñas de investigación de tecnoloxías «brandas» alternativas á incineración para o tratamento do lixo (en particular da súa fracción orgánica, moi abundante no noso lixo), como son a dixestión anaeróbica (con produción de biogas, como no modelo asturiano) e, moi especialmente, a descomposición aeróbica (compost). Deste último caso poden moi ben dar fe investigadores como o Prof. Salustiano Mato (30), da Facultade de Ciencias da Universidade de Vigo, ou o Prof. Tito Carballas, do departamento de Edafoloxía da Facultade de Bioloxía de Santiago entre outros. Multiplicándose sen embargo as destinadas a investigacións relacionadas coa incineración (ver «Voz de Galicia» 7/XI/93), como tamén pode dar fe (neste caso con alegría) o Prof. Lisardo Núñez, da Facultade de Física de Santia-