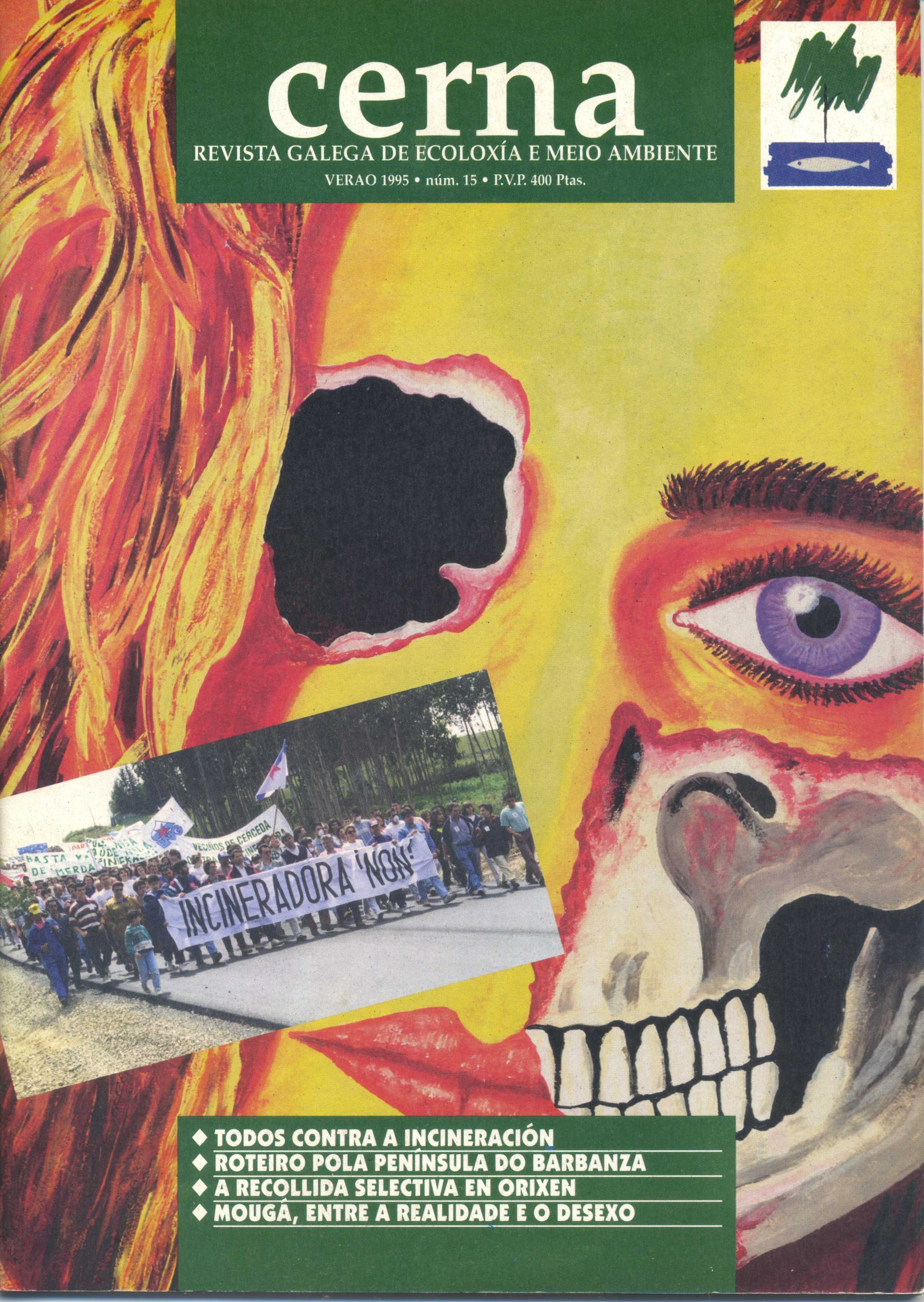


cerna

REVISTA GALEGA DE ECOLOXÍA E MEIO AMBIENTE

VERAO 1995 • núm. 15 • P.V.P. 400 Ptas.



- ◆ **TODOS CONTRA A INCINERACIÓN**
- ◆ **ROTEIRO POLA PENÍNSULA DO BARBANZA**
- ◆ **A RECOLLIDA SELECTIVA EN ORIXEN**
- ◆ **MOUGÁ, ENTRE A REALIDADE E O DESEXO**

FERIA DEL ECOLOGISMO Y LA NATURALEZA



RECINTO FERIAL JOSÉ NOGUEIRA DALMÁS (COTOGRANDE)
VIGO, DEL 1 AL 10 DE DICIEMBRE 1995

ORGANIZA:



COLABORA:



Concello de Vigo

Arenal, 138 Eto. 36201 VIGO
Telf.: 986/ 223446 Fax: 986/223448

Editorial/Sumário

Nos últimos meses veñen-se sucedendo en Cerceda e bisbarra (A Silva, Ordes, Carril...) charlas informativas e debates encol do Plan de R.S.U. da Xunta, da prevista incineradora de Meirama, e das suas consecuencias ambientais. Ecoloxistas, médicos, representantes veciñais e políticos, así como redactores do Plan e outros defensores da incineración, por xunto ou por separado, intentaron explicar á poboación o seu punto de vista. Na atmósfera de cada debate pesaban as razóns últimas de cada posicionamento, a saber, a defensa do medio ambiente e a saúde, o compromiso cos/as veciños/as..., ou a verdade científica, sempre esgrimida como única e con defensores predestinados.

Pero algo semella xeirar a podre. A verdade científica dos "catedráticos", como así se fan chamar, membros do comité científico da Consellería de Sr. Cuiña, parece non coincidir en moito coa verdade de ecoloxistas e médicos, non por elo menos científica. Mesmo a verdade condicionada e interesada, pero igual de certa e lexítima, das persoas directamente afectadas pola futura incineradora, comenza a por de manifesto graves contradicións en determinados discursos, e a sospeitar de intereses outros que a ciencia, decatando-se de que hai a quen non lle importa manipular os argumentos en cada momento, con tal de arrimar a áscua a súa sardiña. Non se ruborizan por elo, pois tales discursos, como palabras que leva o vento, nunca chegarán aos ámbitos puramente científicos. Ademais, por si houbera dúbida, a local deusa televisión vela sen tremar para facer valer a verdade dos "catedráticos".

Cerna tamén participou e segue a participar neste debate. E fai-no coa súa voz que é a voz de moitas persoas, especialistas ou non, que teñen algo que aportar á defensa do medio ambiente e a búsqueda de solucións adecuadas e satisfactorias para o lixo. Nas páxinas deste e dos próximos Cerna, a modo de información que non leva o vento, podemos atopar argumentos para optar por outras alternativas de tratamento do lixo distintas da incineración, menos costosas para o bolsillo, pero sobre todo para a saúde e o medio ambiente.

Actualidade

- 2 **Todos en contra da incineración**
- 3 **A Serra do Candán amiazada por unha vía rápida de novo trazado**
por Lito Andiñón e Manuel Soto
- 4 **Grupos de toda Europa manifestan-se contra o paso da autovía do Noroeste polo val do Neira**
- 5 **O impacto das minicentrales**
- 6 **XII Asemblea da A.G.E.N.G.**

A nosa flora

- 7 **Salgueiros e vimieiros de Galicia**
por Henrique Niño Ricoi

Roteiros

- 10 **A península do Barbanza**
por Elvira Cienfuegos

Reciclaxe

- 12 **A recollida selectiva en orixen. A experiencia da Mancomunidade de Montejurra, Navarra.**
por Luís M^a Rodríguez Elía
- 19 **Mougá, entre a realidade e o desexo**
por Carlos Pérez Losada

O meio natural na historia

- 24 **O meio ambiente no pasado**
por Xosé A. Fraga Vázquez

A natureza na literatura

- 26 **Manuel María: a voz dun "labrego con algo de poeta"**
por Emilio Xosé Insúa

Actividades

- 29 **A Sociedade protectora de animais e plantas de Santiago**
- 29 **Actividades de Mancomún**
- 29 **Educación ambiental na Casa da Terra**
- 29 **Reciclado de radiografías**

Opinión

- 32 **Os incendios de abril**
por Jesús Pereiras López
- 30 **Celulosa-Elnosa no banquiño de acusados**
por Antón Masa

Livros

- 32 **Videos: Flora e vexetación das praias e dunas de Galicia**
- 32 **Catálogo da flora vascular galega**
- 32 **El jardín de los pazos gallegos**

Cerna

REVISTA GALEGA DE ECOLOXÍA E
MEDIO AMBIENTE
Rua de Touro 21-2°
15704-Santiago
Tlf. 981-570099
Fax. 981-570099

Consello de Redacción

Joam Carmona, Elvira Cienfuegos, Concha Fernández, Rosa Fernández, Emilío Insua, Santiago Ortiz, Xesús Pereiras, Esther Rodríguez, Pepe Salvadores, Manuel Soto

Edita

ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza). Xullo de 1995.

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.

CERNA edita-se en papel reciclado 100%, para preservar os bosques e contribuir á reciclaxe do lixo.

Colaboradores gráficos

P. Salvadores e L. I. Niño Ricoi

Fotografía da capa
Xan G. Muras

Fotografía da contracapa
P. Salvadores

Deseño e fotocomposición
Liña Preimpresión S.L.
Senra, 3-3° D Santiago

Fotomecánica
4-Cromía

Imprime
Imagraf
(Tfno.: 57 79 57)

Depósito legal: C-913-1986.

TODOS EN CONTRA DA INCINERACIÓN

Fomos varios milleiros os que percorremos o treito que separa a Térmica de Meirama -no probable emprazamento da proxectada incineradora de Residuos Sólidos Urbanos- do centro urbano de Cerceda. Alí estaban os **Veciños e veciñas de Cerceda** que loitan arreo por evitar que o seu Concello acoolla a planta incineradora; alí estaban as xentes da **Plataforma contra a incineración de Ordes**, que aglutina colectivos sociais e grupos políticos; e estaba a xente doutros concellos limítrofes disposta tamén a poñer de manifesto a súa oposición a que se siga devaluando a súa produción agrícola/gandeira e a súa calidade de vida por mor das emisións atmosféricas. E había xente chegada dos máis variados puntos de Galicia, respondendo á convocatoria dos **grupos ecoloxistas, da Federación de Agrupacións Culturais Galegas, dos CAF, de Galiza Nova, da CIG, de CC.OO. ou do BNG**. Porque en Cerceda déronse cita distintos sindicatos e os tres grupos políticos con representación no Parlamento Galego: alí estaba o **BNG**, convocando a nivel xeral e tamén a nivel das localidades; alí estaba o **PSOE de Ordes**, integrado na Plataforma contra a incineración; alí estaba o **PP de Cerceda**, que viña mantendo unha oposición activa á incineradora e activa foi a súa participación na marcha, convocando públicamente a ela e sumando a súa xente ó Acto. Porque estar en contra da incineración non é de dereitas nin de esquerdas: é de sentido común, e....de non ter outros intereses por encima da saúde das xentes e do medio ambiente; estar en contra da incineración é o resultado de escoitar unhas e outras razóns, sopesalas, analisalas e estar en condicións de decidir libremente ou de expresar libremente as propias conviccións. E, ás veces, esa liberdade hai que conquistala a pulso,

como ben facendo o PP de Cerceda co seu enfrontamento continuado ás directrices do seu Partido no que respecta á incineradora.

Un Plan de Residuos baseado na incineración require grandes investimentos; para o Plan da Xunta de Galicia calculáronse inicialmente 32.000 millóns e hoxe esa cifra parece estar amplamente superada. Proxectos tan "ambiciosos" xeneran ó seu arredor unha cohorte de intereses, auspiciada polas posibilidades suxeridas ou palpadas de obter beneficios; os máis firmes candidatos a eles apréstanse a difundir as supostas ventaxas sen regatear medios e fináncianse "plans de comunicación" para garantir non só a realización dos proxectos senon unha boa acollida dos mesmos. A publicidade funciona, e hai xente, ás veces de boa vontade, que se deixa engaiolar; outra prefere non manifestarse en contra, impresionada polo despregue de medios e teme-

rosa das consecuencias de discrepar. Nun contexto coma este non deixa de ser sarcástico que quen está defendendo sen paliativos o actual Plan de Residuos suxira inconfesados intereses nos que nos opoñemos a el. ¿"Piensa el fraile que todos son de su aire"?

Auténticos malabarismos teñen que facer para que "traguemos" un Plan que se caracteriza por ser caro economicamente -e que requerirá das aportacións dos galegos e galegas para financiarse-, gravoso para o medio ambiente e, dos posibles, o que xenera menos postos de traballo e máis riscos para a saúde.

En Cerceda estivemos unha representación dos que somos conscientes da problemática que arrodea o actual Plan de Residuos, dos que non se venden por un plato de lentellas, dos que as conviccións poden máis cas presións, dos que aspiran a un futuro digno e saúdale e

están dispostos a poñer o seu grao de area para conseguilo. O futuro xulgará: non podemos ficar parados mentres outros o queren hipotecar. A do día 11 foi unha manifestación importante da vontade do pobo; pero non foi a última: seguimos na procura dun Plan de Residuos baseado na Reducción, na Reutilización e na Reciclaxe.



A PO-200 vai de Lalín a Folgoso, comunicando desta forma a carretera Santiago-Ourense coa Pontevedra-Ourense, e formando parte da diagonal galega que une Ribadeo con Vigo, tamén chamada carretera nacional de Vegadeo, via noutrora de certa importancia pero que hoxe carece de sentido como tal diagonal. Así, este tramo da PO-200 ficou servindo únicamente ao tráfico local: partindo de Lalín, une as localidades de Vilatuxe, Laro, Refoxos, Acebeiro, Cachafeiro e Folgoso.

A Xunta de Galicia comezou hai xa mais de tres anos o estudo de disitintos trazados alternativos para construír unha nova carretera ou via rápida que unise Lalín con Pontevedra, utilizando depois de Folgoso (ou de Vilapouca) a carretera Ourense-Pontevedra. Detrás desta nova iniciativa achase a concepción radial con centro en Lalín das vías de comunicación galegas, senon outros intereses mais concretos e inconfesábeis. Pero a Dirección Xeral de Carreteras chocaba cun forte escollo: o volume de tráfico neste tramo da PO-200 é mui baixo, e non habia forma de xustificar o pro-

A SERRA DO CANDÁN AMIAZADA POR UNHA VÍA RÁPIDA DE NOVO TRAZADO

Como noutros casos xá denunciados, os intereses que a administración pon en xogo á hora de construír ou mellorar as infraestruturas viarias non sempre coinciden coas necesidades das poboacións locais. Pero estas a miúdo se converten en elemento de manipulación por parte da administración á hora de presentar os actuais plans de infraestruturas como imprescindíbeis para o país e para o seu desenvolvemento.

Lito Andión*
Manuel Soto

xecto dun novo trazado coas características de vial de alta velocidade. Algúnha artimaña debería poder resolver tal atranco.

O mencionado estudo comenazara no 1991 e terminara xa en marzo de 1993. No verán de 1994 deu inicio-se unha recollida de sinaturas entre os veciños da comarca solicitando unha carretera. Conseguíronse unhas 4900

sintauras, e ao pouco fíxose pública a existencia dos estudos coas distintas alternativas. A sorpresa saltou cando os veciños comprobaron que nengunha das propostas da Xunta consistía en arranxar a vella PO-200, e algúns denunciaron que os fólíos foran asinados en branco, pero que a todo o mundo se lle dixera que o que se pedía era a mellora da actual carretera.

O conflito na zona está servido, pois só a alternativa 4 se acerca ao trazado da actual PO-200, servindo aos principais núcleos locais. Pero mentres que a Xunta se decanta pola alternativa 3 que cruza a Serra do Candán, aos veciños só lles serve a alternativa 4 ou, mellor aínda, o arranxo do vello trazado. O grupo ecoloxista ANIDA ten denunciado o impacto ambiental de calquera novo trazado, especialmente das alternativas 2 e 3, e nas alegacións presentadas solicita que se respecte a Serra do Candán como espazo natural de grande valor. Por outro lado, apoian aos veciños na demanda de arranxar a vella carretera coa finalidade de mellorar as comunicacións locais.

Á irracionalidade ambiental dos novos trazados ven a sumar-se o desaproveitamento de diferentes tramos das carreteras locais que foron recentemente ampliados e mellorados. Os servizos que ofrecería a nova vía cobriríanse dóadamamente co remate das obras da carretera que vai de Silleda a Forcarei e Cachafeiro.

*Para mais información, dirixir-se a ANIDA, Apdo. 35, 36540-Silleda (Pontevedra).

A SERRA DO CANDÁN: A NATUREZA EN PERIGO

A Serra do Candán, aínda que pouco estudada, pode considerarse que constitúe hoxe o espazo mellor conservado de toda a provincia de Pontevedra. A PO-200 cruza o río Deza en Ponte da Veiga para bordear a súa cabeceira polo poniente e acercarse ao nacemento do río Lérez; desta forma, o núcleo mais esencial da Serra do Candán, e con el aldeas como Moa, Bustelos, Ameixedo ou Portomartín, ficou illado das infraestruturas que o progreso está a levar aos lugares mais recónditos, até os nosos días poderíamos dicir, se non for polas torretas de alta tensión que Fenosa colocou hai uns anos, xa entra da esta década, pero que aínda hoxe non levan electricidade a ningures.

A morfoloxía da área presenta un relevo mui accidentado, con altitude entre os 600 e os 1050 metros, estando condicionado fortemente pola rede hidrográfica, dominante sobre uns solos pouco profundos. Nas ladeiras de menor pendente, e mesmo en zonas de considerable altura aínda hoxe se poden ollar os cultivos de cereais, que nesta época de verán dan colorido e contraste á paisaxe, xuntamente co verde claro dos soutos de castiñeiros, destacado sobre o resto das fragas. Hoxe algunhas aldeas teñen sido abandonadas e a poboación segue a diminuír nesta zona de montaña. O retroceso da agricultura e a inaptitude para a introducción de especies forestais de rápido crecemento, xuntamente co maior control dos incendios florestais, levaron a un forte rexurdir da vexetación autóctona. O carballo e o cerquiño así como o castiñeiro forman os bosques predominantes, salpicados abundantemente de acebo no sotobosque e de avelaira e ameñeiros nos cursos fluviais.

Só zonas parciais da Serra do Candán, ou algúns dos seus valores singulares contan con recoñecemento do seu valor natural e ecolóxico. No seu conxunto, este espazo de importantes e ben conservados valores ecolóxicos carece dunha figura de protección mínima. O proxecto da Xunta presentou 4 alternativas, a primeira delas xa desbotada por considerala inviábel. Calquera das outras alternativas supón desmontes que superan o millón de m³, así como terrapléns entorno aos 700 mil m³, mentres que os vertidos finais de escombros situaríanse entre os 200 e os 500 mil m³. A fauna e flora, a paisaxe, e os recursos hídricos sufrirían impactos que o propio estudo valora como irreversíbeis, e que na escala de 1 a 10 pontúa cos elevados índices de 6, 7 e 8.

GRUPOS DE TODA EUROPA MANIFESTAN-SE CONTRA O PASO DA AUTOVIA DO NOROESTE POLO VAL DE NEIRA

A iniciativa de ADEGA, 63 grupos de distintos países europeos teñen-se manifestado en contra do trazado proposto polo Ministerio de Obras Públicas, Transportes e Medio Ambiente (MOPTMA) no tramo que vai de Baralla a Becerreá, e que detruiría grave e irreversiblemente o Canón e o Val do Neira. Entre os grupos hai representantes dos seguintes países: Portugal, Finlandia, Bélxica, Grecia, Croacia, Holanda, Italia, Austria, Malta, Francia, Alemaña, Moldovia, Cipro, Bulgaria, Suíza e Romanía, así como do Estado Español.

Os grupos remitiron unha postal ao MOPTMA solicitando o cambio de trazado, e unha carta a COMISION EUROPEA na que afirman ter coñecimento do dano que este trazado supón para os cursos de auga, a flora, a fauna e a paisaxe, hipotecando a supervivencia de especies en perigo de extinción. Nesta mesma carta, os diferentes grupos suman-se e apoian a denuncia presentada por ADEGA perante a Comisión Europea.

Por outro lado, colectivos ecoloxistas (ADEGA, LEIRA) e colectivos de veciños continuarán este verán as súas actividades para denunciar o atentado ecolóxico que este trazado supón e para exixir do MOPTMA a modificación do mesmo, optando pola alternativa A debidamente modificada. Esta alternativa, xa contemplada no proxecto orixinal, salva o alto de Campo de Arbore mediante un túnel. Veciños e ecoloxistas presentaron un novo trazado, lixeiramente modificado sobre a alternativa A, que supón a minimización do impacto ambiental, evitando os danos á fraga do regato do Convento e parte das afeccións á saída do túnel.

Asimesmo, ADEGA que por de manifesto a implicación da Comisión de Seguimento das autovias, na que participa a Xunta de Galiza, no desastre ambiental que se avexia. A devandita Comisión de Seguimento ten-se manifestado en diferentes ocasións en contra de calquera modificación, acusando mesmo aos ecoloxistas do retraso das autovias (palabras do sr. Presidente da Xunta).

NÃO À BARRAGEM DE SELA

Desde 1968 que os gobernos de España e Portugal têm prevista a construción da BARRAGEM DE SELA no troço internacional do río Minho, entre os municipios de As Neves e Monção. Numa das últimas reunións da Comisión dos Ríos Internacionais, as autoridades dos dous países concordaram en fixar o próximo día 30 de Setembro como data límite para presentación dos Estudos de Impacte Ambiental por parte das dúas empresas concessionárias da exploración hidroeléctrica Unión Fenosa e E.D.P. Independentemente das conclusións a que estes estudos cheguen, existe já a firme intención de concretizar esta obra, tendo os mesmos como obxectivo, apenas minimizar as súas consecuencias.

Do punto de vista da Plataforma Ecoloxista Luso-Galaica, os efectos que máis se destacan da construción da barragem de Sela são os seguintes:

1. Alagamento duma extensa área de margens, montes e terras agrícolas (aproximadamente 500 ha) e a formación de un lago que chegaría até à barragem anterior de Frieira, situada a 22 Kms para montante.

2. Desaparecemento de máis de 700 PESQUEIRAS existentes nas dúas margens do río, que constitúen un valioso patrimonio histórico, cultural e arquitectónico (algumas delas quase milenares) e grande parte, aínda hoje utilizadas.

3. Destrucción de habitats das zonas marginais afectando unúmeras especies da fauna e da flora e destrución dos leitos naturais onde desovam varias especies piscícolas migratorias (salmão, sável, lampreia e truta marisca) e outras sedentárias. Esta última ocorrência tornaría inútil a instalación de escadas para a passagem dos peixes, já que, para o lado de cima da parede de betão, deixariam de se verificar as condicións necesarias á súa reprodución.

4. Grandes alteracións no ecosistema acuático, ao pasar de un sistema de águas paradas como: aumento da contaminación debido á acumulación de substancias poluentes no fondo da albufeira, dificilmente degradáveis; alteración da temperatura da auga e redución do oxigénio dissolvido; diminución da calidade da auga e da capacidade depuradora do río.

5. As previsíveis variacións do caudal (veja-se o caso da barragem de Frieira asociadas á súa diminución, afectarían toda a dinámica do río, alterando os fenómenos de erosión, transporte e sedimentación, favorecendo un maior assoreamento da zona do estuário e o aumento da influencia marinha.

6. Mudanças radicais do clima en toda a zona da albufeira como: diminución global da temperatura, aumento das precipitacións e formación de neblinas e nevoeiros. Criação de microclimas que afectarían desastrosamente a actividade vitivinícola, sobretudo a relacionada com a produción de Alvarinho. Proliferação de certas pragas e enfermidades nas culturas.

7. A presenza de una enorme massa de auga estagnada constitui, por diversas razóns, un sério risco para a saúde das poboacións.

Tendo em conta esses efectos impossíveis de minimizar, concluímos que o futuro do río Minho estará irremediavelmente ameazado,

O beneficio económico que este novo aproveitamento hidroeléctrico do río trará ás empresas concessionárias da exploración, não é comparável ao prejuízo económico que causará á agricultura e à pesca e aos custos ambientais que provocará.

Consideramos que o aproveitamento hidroeléctrico da bacia do Minho (com cerca de 50 barragens em funcionamento) já sacrificou demasiado o río nas últimas décadas, desprezando os intereses das poboacións ribeirinhas -cujas condicións de vida em nada melhoraram- e a conservación do meio natural.

Estando conscientes da ameaza que o proxecto da BARRAGEM DE SELA constitui para o desenvolvemento sustentábel desta região transfronteiriça, a PLATAFORMA ECOLOGISTA LUSO-GALAICA opõe-se sem condicións, à súa concretización e exige que os gobernos dos dous países abandonem este proxecto, como única alternativa para a sobrevivencia do Río Minho.

Junho/95

PLATAFORMA ECOLOGISTA LUSO-GALAICA



CONCLUSIÓNS E RESOLUCIÓNS DA XII ASEMBLEA DA A.G.E.N.G.

Os pasados 29 e 30 de abril tivo lugar en Santiago de Compostela a XII Asemblea anual da A.G.E.N.G. (Asemblea de Grupos Ecoloxistas e Naturalistas de Galiza), que contou coa participación activa de 14 grupos vidos de todo o país e perto dun cento de participantes. O conferenciante- invitado Miguel Anxo Murado falou sobre "A Costa e o Mar", un dos temas abordados pola Asemblea, que ademais tratou outros moitos puntos, tanto relativos á problemática ecolóxica como a organización interna.

Na valoración das actividades do último ano salientou-se como positivo o inicio de relacións co movemento ecoloxista portugués, as relacións habidas con outras organizacións sociais galegas, ao través da comisión de ILP ou da Mesa Galega polos Camiños de Ferro, así como unha maior presenza nos medios de prensa. No outro plato da balanza valorou-se a pobre infraestrutura con que se conta e a precaria situación económica, pero sobretudo analisou-se a necesidade de potenciar a participación dos diferentes grupos no traballo conxunto da Asemblea. Neste sentido debatíronse diversas propostas, sendo o mais notorio a posibilidade de que a AGENG conte con un/unha meio liberado/a. Esta proposta reabriu o debate sobre o carácter assembleario da AGENG e a idoneidade ou non de fomentar o traballo a título individual no seo da mesma. Asimesmo, as posibilidades de financiar o/a liberado/a constitúen unha incógnita, polo momento. A Asemblea decidiu, por último, relegar o estudo e aprobación dunha propostas en tal sentido na Comisión Coordinadora.

Outra parte dos debates centráronse nas propostas de resolución, así como as re-

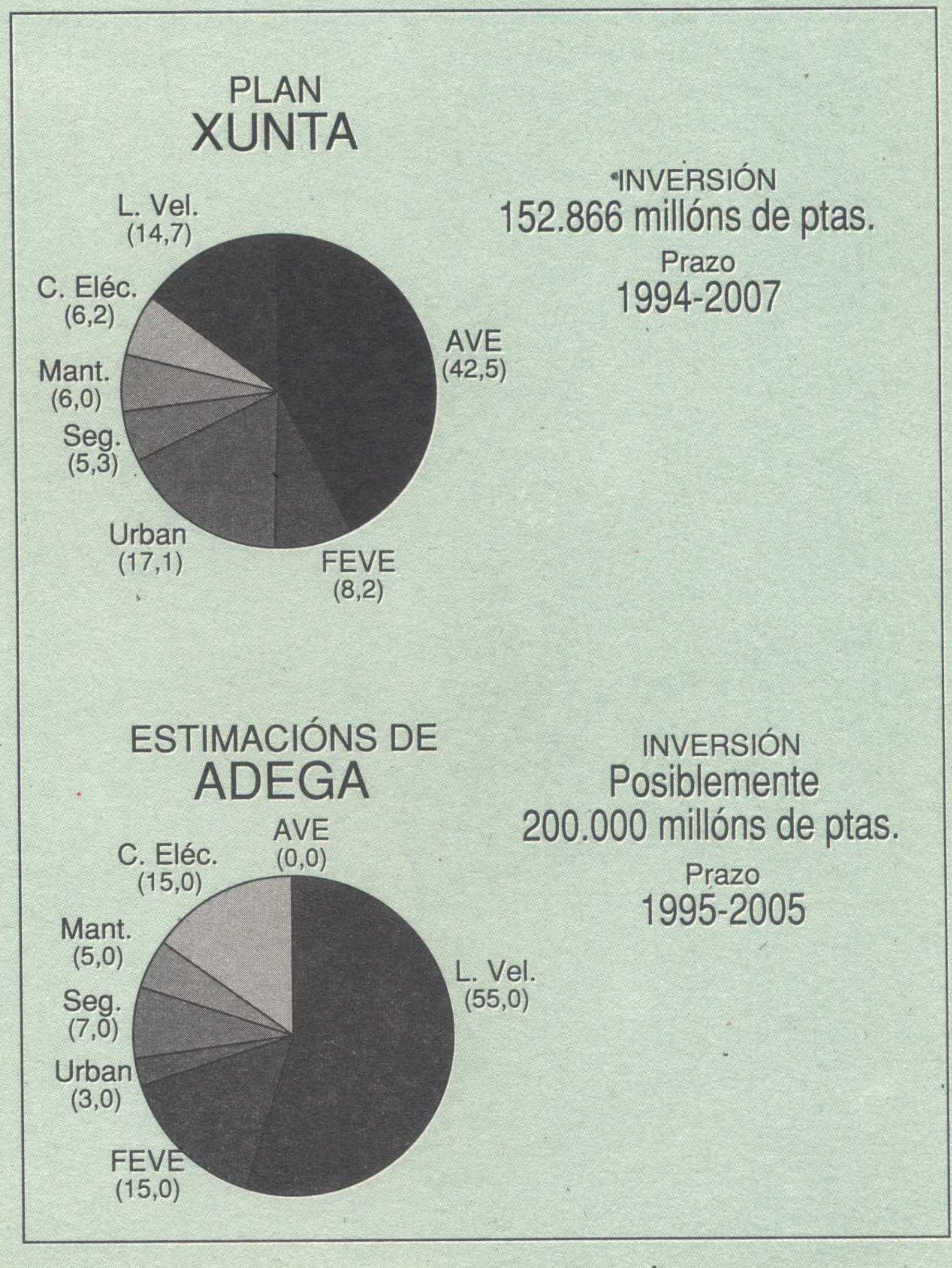
lacións das comisións específicas (residuos, espazos naturais, temas mariños), sen que elo impedi-se á maior parte dos/as assemblearios/as acudir á concentración que neses días se celebraba na Praza do Obradoiro "en defensa da Pesca Galega".

Entre as propostas de resolución aprobouse opoñer-se a construción de tres minicentrales no río Castro Leboreiro, no Parque Natural do Xurés, así como ao Salto do Sela, no Baixo Miño. Tratouse asimesmo a problemática que están a causar as infraestruturas viarias (Val Miñor, entre outras) e solicitouse a promoción de alternativas de transporte que non perxudiquen ao meio. Por outro lado, a Comisión de residuos acordou organizar e participar na Marcha a Cerceda contra a incineración, e impulsar a tramitación da ILP (Iniciativa Lexislativa Popular) en contra da incineración. Criouse un novo grupo de traballo, sobre a problemática mariña, que comezou o seu traballo partindo dun documento elaborado polo grupo CEM.

Alíás da presentación de dous novos grupos, ANADE (de Tui) e LEIRA (de Lugo), a Asemblea tomou en consideración a proposta de instalar unha ludoteca-guardería infantil con motivo da organización das sucesivas Asembleas, coa finalidade de inicar aos rapaces na ecoloxía e o meio ambiente. Tivo lugar asimesmo unha subasta de Artesanía da Exposición "Amazonia e nós", na que se recaudou un total de 55.950 ptas que serán invertidas en proxectos en Venezuela e Perú.

Corrección da gráfica do dossier de CERNA 14 (páx. 6)

Na estimación de ADEGA onde dí 2000.000 debe decir 200.000 millóns de ptas.



SALGUEIROS E VIMIEIROS DE GALICIA

TEXTO: Henrique Niño Ricoi

ILUSTRACIONES: Luís I. Niño Ricoi

Con estas denominacións vulgares coñécense as especies do xénero *Salix* presentes en Galicia.

Este xénero comprende unhas 160 especies, case todas leñosas, polo regular árbores e arbustos, que viven con preferencia nos países temperados do hemisferio boreal. Delas 27 son náticas da Península Ibérica e en Galicia, autóctonas ou naturalizadas, pódense atopar 10 especies distintas.

Posúen xeralmente ramas flexibles e follas simples, caedizas, de moi diversas formas, provistas de estípulas, que nalgúns casos caen nada máis nacer, e dun curto pecíolo, que frecuentemente presenta dúas ou tres glándulas na inserción co limbo.

As flores teñen un só sexo e cada sexo situado sobre pés de planta distintos. Hai, por tanto, plantas masculinas e plantas femininas.

Ambos tipos de flores carecen de cáliz e corola, polo que son pouco vistosas, estando protexidas por unha bráctea de cor uniforme, ou coa punta máis escura, e presentando na base unha ou dúas glándulas nectaríferas. As masculinas posúen dous estames, raramente máis, e as femininas un pistilo provisto dun estilo, máis ou menos longo, e dous estigmas polo común bífidos.

Tanto flores masculinas como femininas se agrupan en inflorescencias erguidas (amentos), ovoides ou cilíndricas. Moitas especies desprenden o amento unha vez que maduran as sementes, formando a miúdo alfombras algodonosas baixo as árbores ao final da primavera. O froito é unha cápsula que se abre en dúas valvas para deixar ceibes as sementes cun penacho de longos pelos (vilano).

A separación de sexos en pés de planta diferentes, o feito de que floración e fructificación se adiantan moitas veces á aparición das follas, a fácil hibridación dos distintos salgueiros entre si e a grande variabilidade morfolóxi-

ca de cada especie, fai que a descrición e clasificación deste xénero sexa unha tarefa complicada. A pesar de todo inclúese unha chave adaptada de Flora Iberica para identificar as especies galegas polos caracteres foliares, referidos ás follas normais, e unha breve descrición da cada unha delas para poder confirmar esta identificación.

Como o seu nome indica (*Salix* deriva do celta SAL: próximo e LIS: auga) son plantas propias de lugares húmidos, preferindo para vivir as proximidades dos cursos da auga ou os bosques húmidos. Algunhas especies son compoñente importante dos bosques de ribeira.

Plantas de crecemento rápido e non moi lonxevas, producen unha madeira, branda e pouco resistente, apta para a fabricación de pasta de papel. Cando as plantas alcanzan un tamaño adecuado, a madeira pódese utilizar na elaboración de embalaxes e outros obxectos pequenos como mixtos, palillos, etc.

Pola súa facilidade para o enraizamento e reprodución por estaca ou acodo son moi utilizadas para a protección de cauces, canles, diques e costas, aproveitando que producen un denso entramado de raíces.

Algunhas especies utilízanse como ornamentais, tal como é o caso do chorón ou pingón (*Salix babylonica* L.), moi común en parques e xardíns, ou os híbridos do *S. babylonica* con *S. alba* ou con *S. fragilis*, tamén de ramas colgantes e moi parecidos ao anterior. Polas ramas de cor amarela, moi vistosas no inverno, tamén se cultiva en xardíns a variedade "vitellina" do *S. alba*, ou o híbrido desta variedade co *S. babylonica*, que posúe ambas cualidades: ramas amarelas e colgantes.

Pero o principal aproveitamento a que dan lugar os salgueiros e vimieiros son as vimias, constituído polas ramas xoves, longas, tenaces e flexibles, moi utilizadas dende a antigüidade na fabricación de cestos, mobles lixeiros e outros obxectos.

Tamén da cortiza desta especie se extraía a salicilina, sustancia da que deriva o ácido salicílico e os salicilatos, de coñecidas propiedades antirreumáticas, antipiréticas e analxésicas. Estes produtos hoxe en día elabóranse por vía sintética.

Pola floración moi temperá e a presenza de glándulas nectaríferas, fonte importante de alimento para insectos, que buscan polen e néctar, principalmente as abellas, son plantas dunha grande importancia melífera.

CHAVE PARA DETERMINAR AS ESPECIES DO XÉNERO SALIX PRESENTES EN GALICIA

- Follas lineares ou estreitamente lanceoladas
 - Follas sen pelos cando adultas
 - Ramas quebradizas, estípulas caedizas *S. fragilis*
 - Ramas non quebradizas, estípulas persistentes *S. triandra*
 - Follas pilosas cando adultas, polo menos no envés
 - Árbore con follas lanceoladas *S. alba*
 - Arbusto con follas lineares
 - Envés brillante, con pelos curtos, finos e adheridos á superficie, que lle da un aspecto sedoso *S. viminalis*
 - Envés mate, densamente cuberto de pelos curtos e suaves, semellando unha borra *S. eleagnos*
- Follas anchamente lanceoladas, oblongas, elípticas, obovadas ou arredondadas
 - Envés brillante *S. repens*
 - Envés mate
 - Limbo menor de 5 cm *S. aurita*
 - Limbo de máis de 6 cm
 - Madeira descortizada lisa, estípulas caedizas *S. caprea*
 - Madeira descortizada estriada, estípulas persistentes
 - Follas con pelos brancos e outros avermellados cando menos polo envés *S. atrocinnerea*
 - Follas con pelos brancos, sen pelos avermellados *S. salviifolia*

BIBLIOGRAFÍA

- Árboles y arbustos*. J. Ruiz de la Torre. E.T.S.I.M. MADRID 1979.
- Flora Iberica vol. III*. S. Castroviejo e col. (edit.). Real Jardín Botánico. C.S.I.C. MADRID 1993.
- Madrid verde*. J. Izco. M.A.P.A. Comunidad de Madrid MADRID 1984.
- Guía das árbores e dos bosques de Galicia*. F. J. Silva - Pando e A. Rigueiro. Ed. Galaxia VIGO 1992.

A nosa flora

Salix alba L.

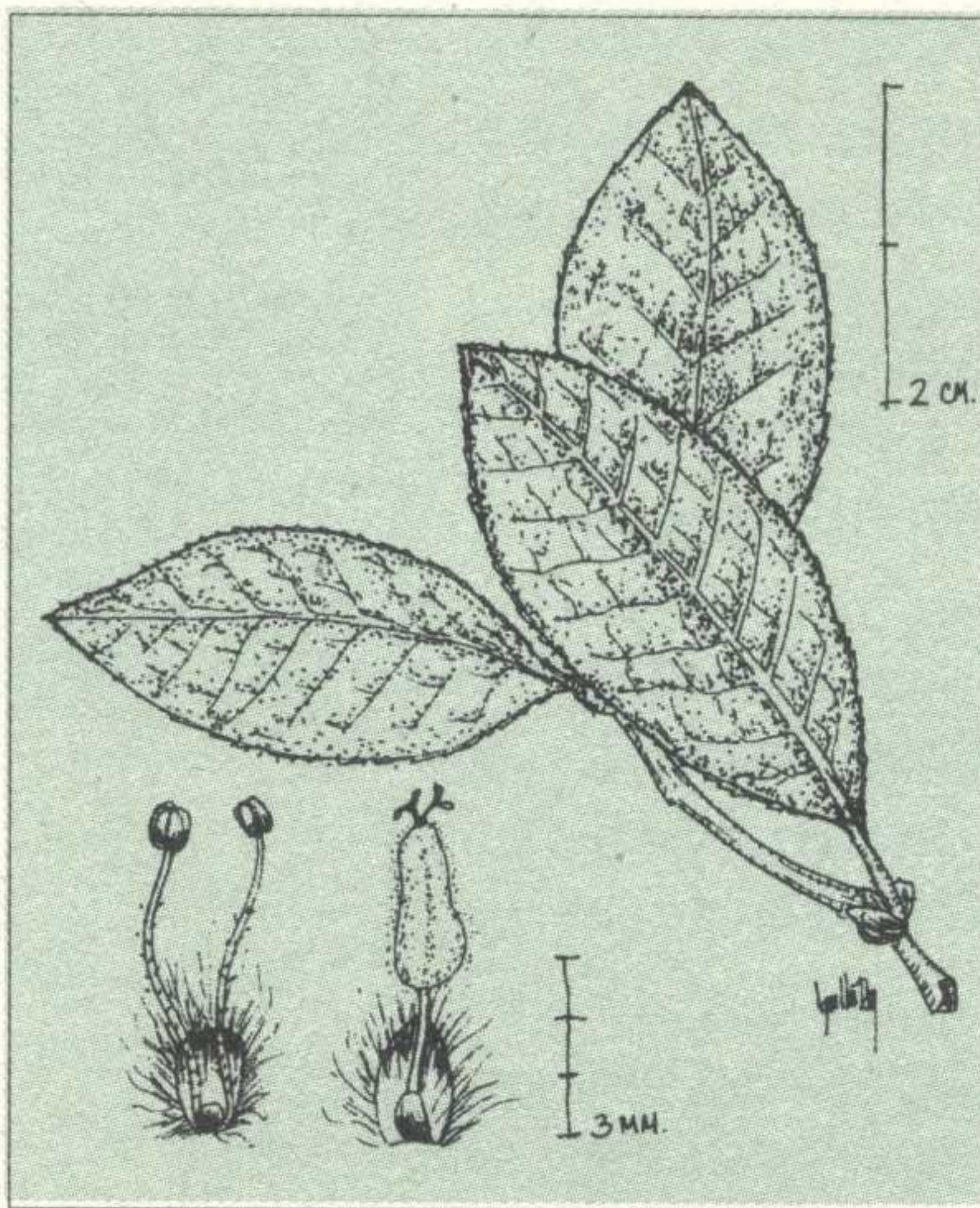
SALGUEIRO BRANCO, VIMIEIRO

Alba: branca, en alusión á cor esbrancuxada das follas.

Árbore de ata 25 m, con tronco recto e copa alongada e irregular.

Follas de 6-10 x 1-2,5 cm, lanceoladas, verde pálida e lustrosas na face, con pelos curtos, finos e adheridos, que lle dan un aspecto de seda, no envés. Estípulas caducas.

Bráctea floral coloreada uniformemente (**concolora**). Flor masculina con 2 estames libres e 2 nectarios. Flor feminina co pistilo sentado e sen pelos e 1 nectario. Os amentos preséntanse coincidindo coa aparición das follas (**coetáneos**).



Salix aurita L.

SALGUEIRO ORELLUDO

Aurita: con orellas, en alusión ás súas grandes estípulas.

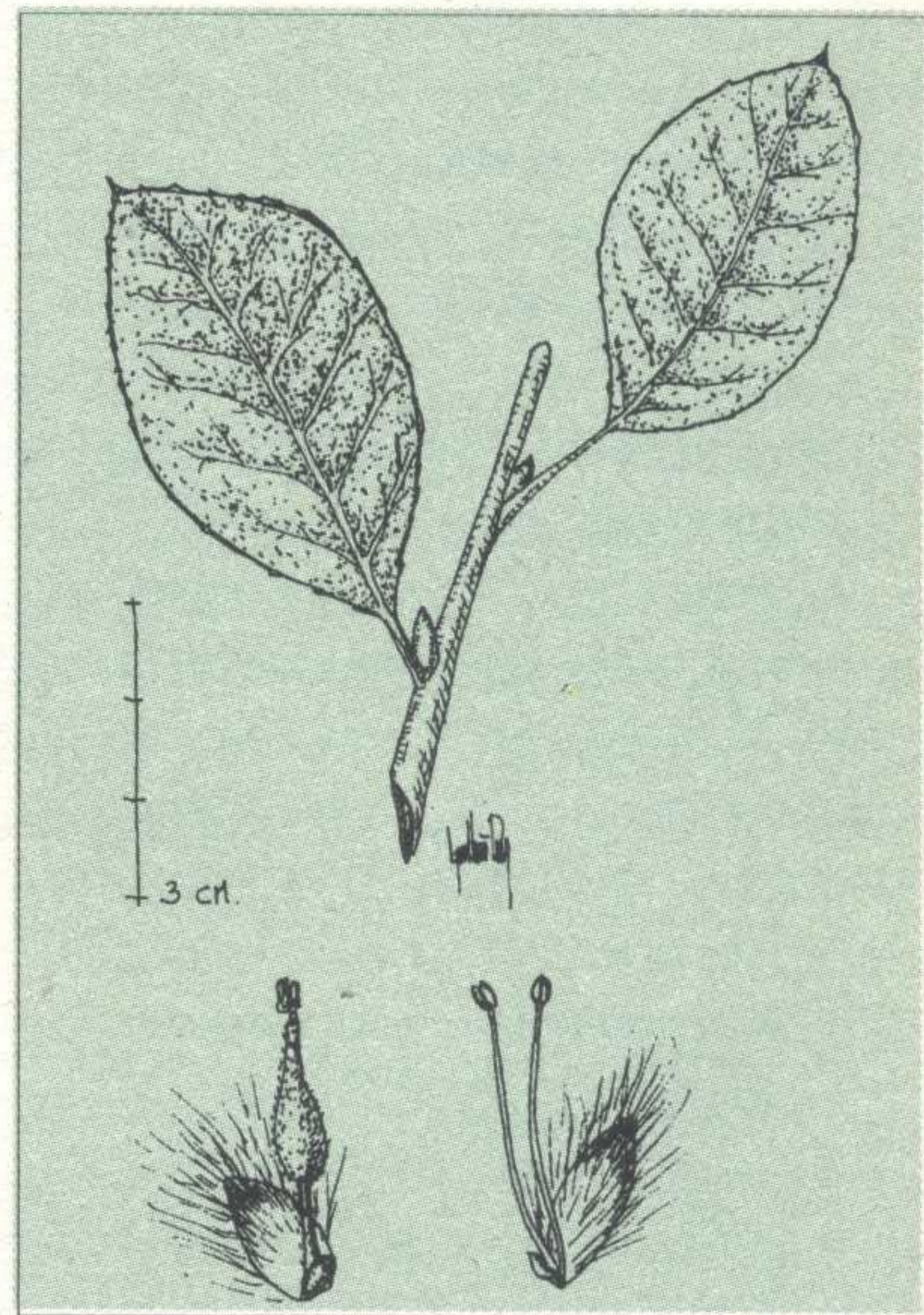
Arbusto de 1-3 m.

Follas de 1,5-5 x 1,5-2,5 cm, obovadas ou arredondadas, verdes e rugosas pola face, grisáceas e tomentosas polo envés. Estípulas persistentes.

Bráctea floral co ápice escuro. Flor masculina con 2 estames libres e 1 nectario. Flor feminina co pistilo pedicelado e piloso e 1 nectario. Amentos precoces.

sas no envés. Marxe enrolada e estípulas caducas.

Bráctea floral co ápice escuro. Flor masculina con 2 estames libres e 1 nectario. Flor feminina co pistilo pedicelado e piloso e 1 nectario. Amentos precoces.



Salix eleagnos Scop. (*Salix incana* Schrank)

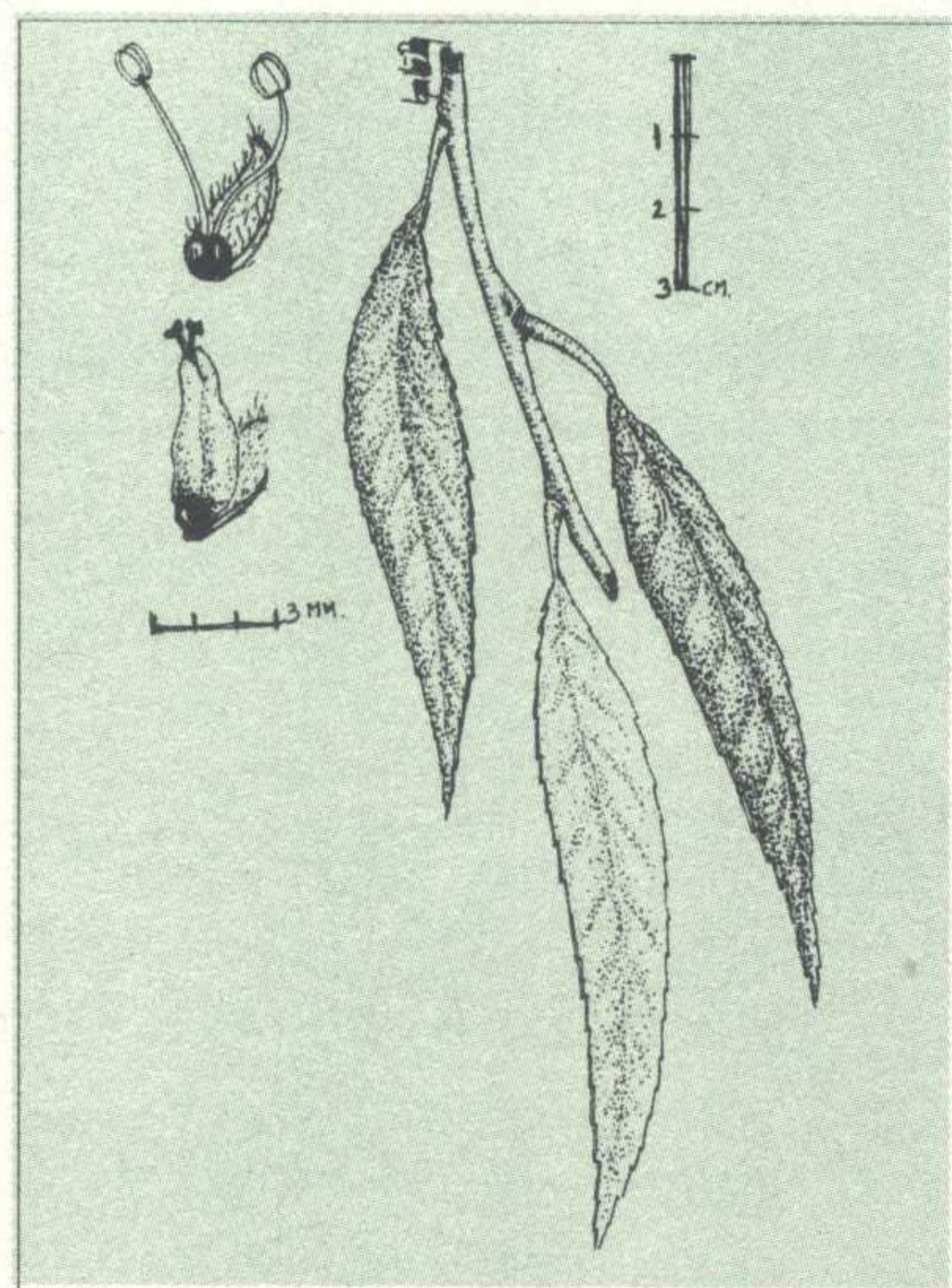
SALGUEIRO

Eleagnos: nome que lle daban os gregos a un salgueiro.

Arbusto de 1-6 m, moi ramificado.

Follas de 2-10 x 1-2 cm, lineares, verde escuras na face, densamente tomentosas no envés. Marxe enrolada e sen estípulas.

Bráctea floral concolora, a veces co ápice escuro. Flor masculina con 2 estames soldados na metade inferior e 1 nectario. Flor feminina co pistilo case sentado e sen pelos e 1 nectario. Amentos coetáneos ou case.



Salix atrocinerea L. (*Salix cinerea* auct.)

SALGUEIRO

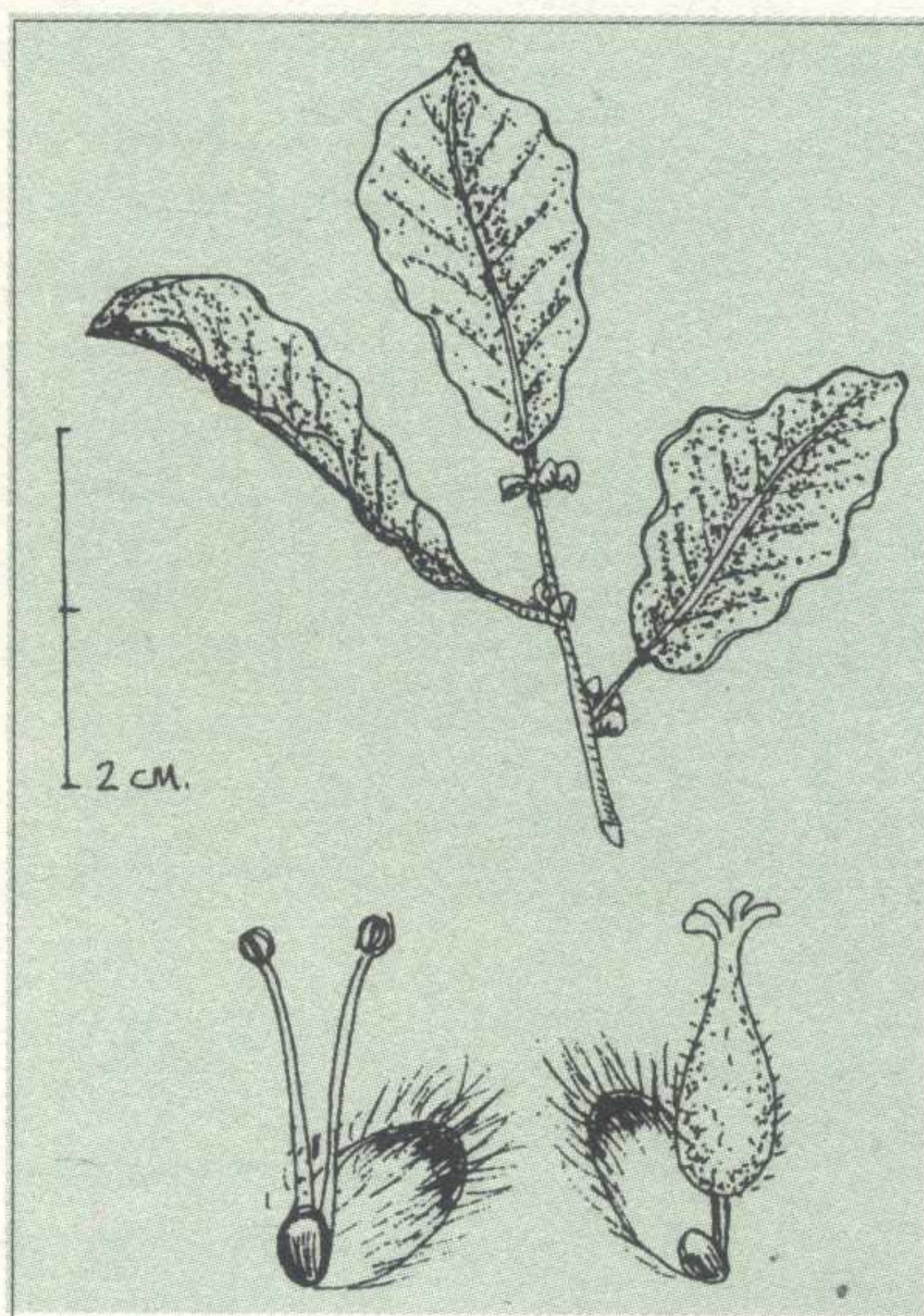
Atro: escuro, **cinerea:** cincento, polo veludo grisáceo do envés das follas.

Arbusto ou árbore de ata 10 m, con tronco recto e copa case arredondada.

Follas de 6-10 x 1-2 cm, obovadas ou oblongas, verde escuras na face, glaucas e sempre con algún pelo avermellado no envés. Marxe enrolada e estípulas persistentes.

Bráctea floral co ápice máis escuro. Flor masculina con 2 estames libres e 1 nectario. Flor feminina co pistilo pedicelado e piloso e 1 nectario. Os amentos aparecen antes que as follas (**precoces**).

É o salgueiro máis abundante.



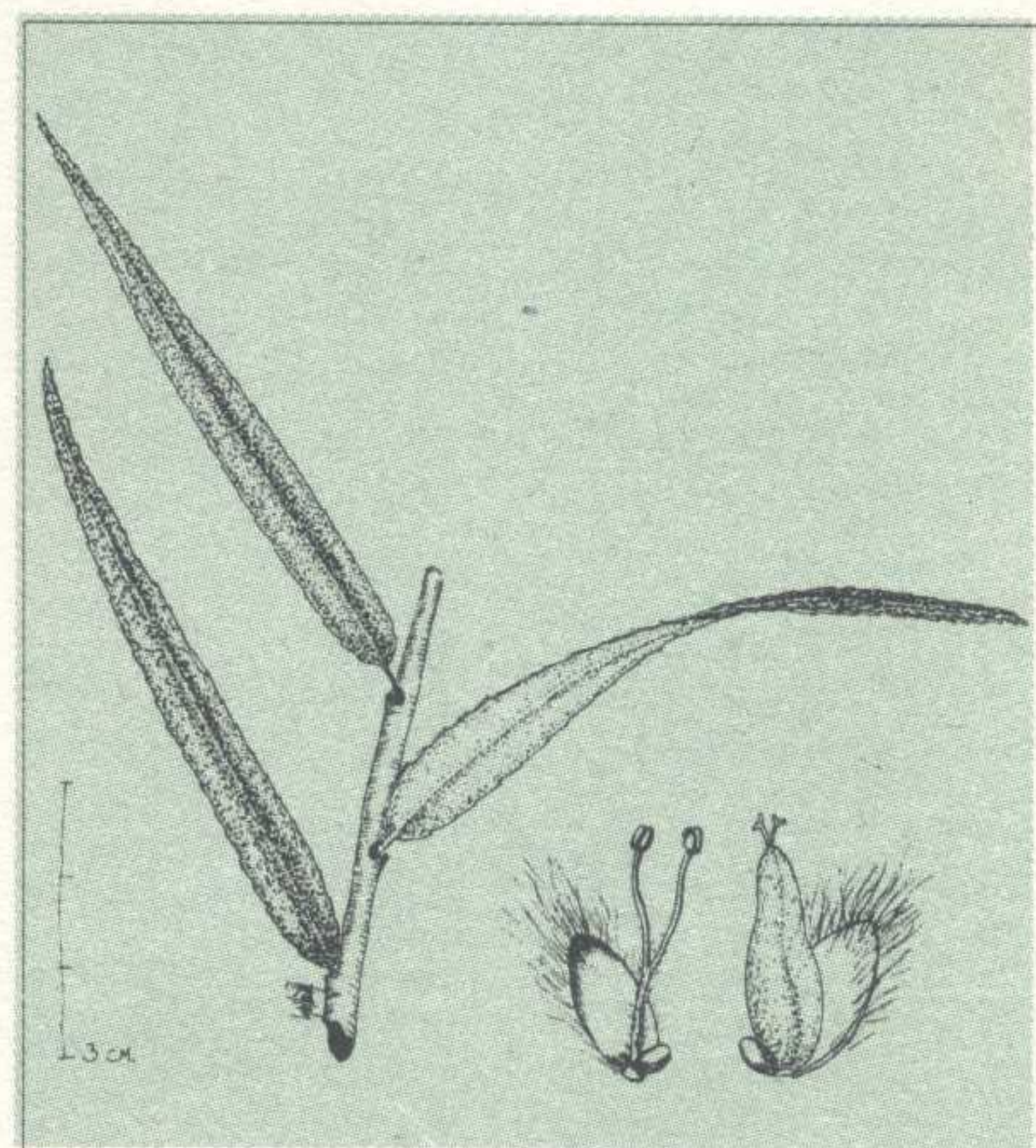
Salix caprea L.

SALGUEIRO CABUXO

Caprea: cabra, polo crenza de que as follas son moi apetecidas por este gando.

Arbusto ou pequena árbore de ata 10 m, abundantemente ramificado.

Follas de 6-10 x 3-6 cm, ovais ou elípticas, verdes na face, glaucas e tomento-



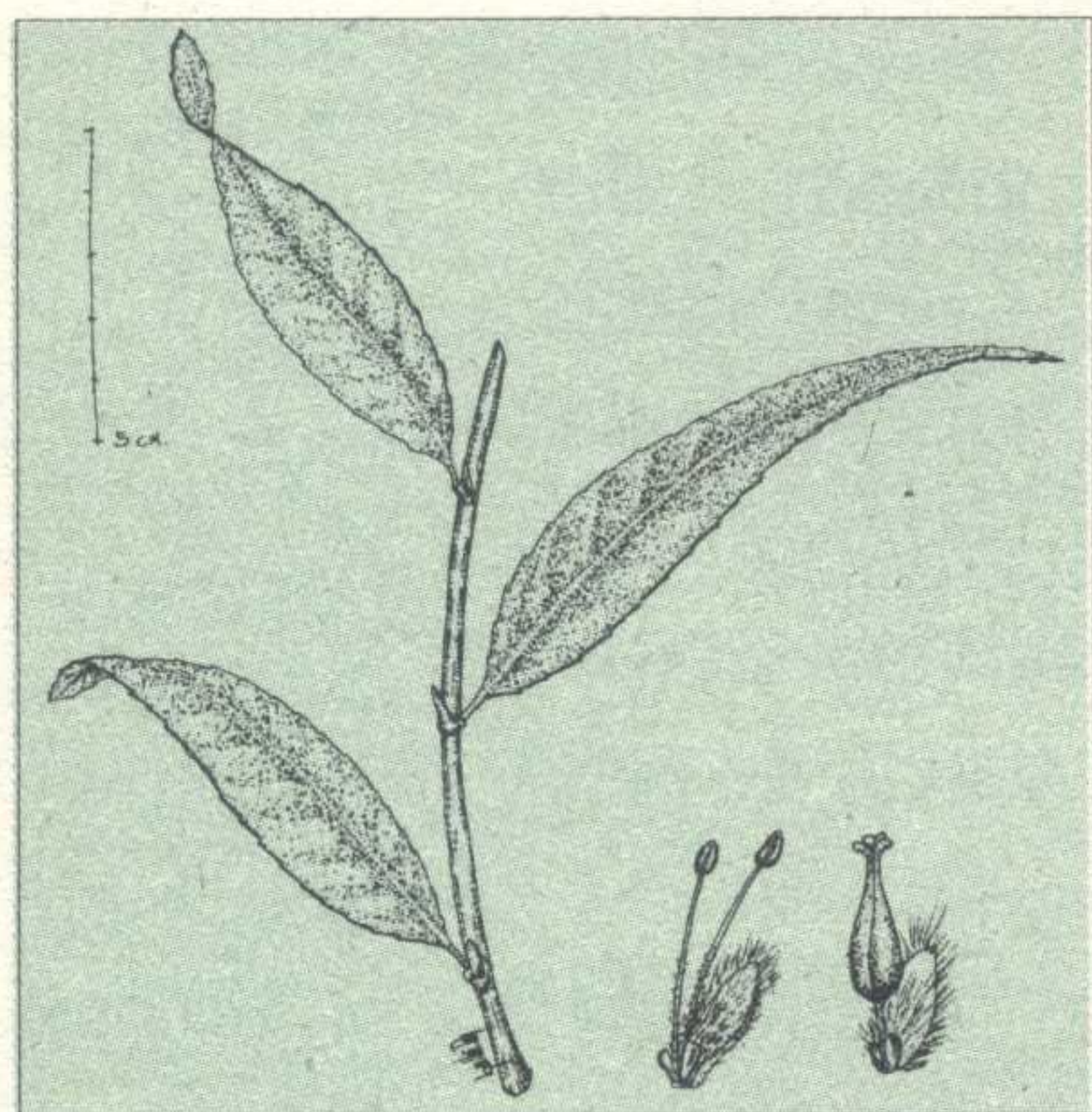
Salix fragilis L.
SALGUEIRO IRTO

Fragilis: fráxil, porque as ramas rompen facilmente.

Árbore de 8-15 m, con tronco recto e copa anchamente cónica.

Follas de 5-16 x 1-3 cm, lanceoladas, verde escuras e lustrosas na face, máis pálidas no envés. Estípulas caducas, que poden permanecer nas ramas grosas.

Bráctea floral concolora. Flor masculina con 2 estames libres e 2 nectarios. Flor feminina co pistilo pedicelado e sen pelos e 2 nectarios. Amentos coetáneos



Salix repens L. (Salix arenaria L., Salix argentea Sm.)

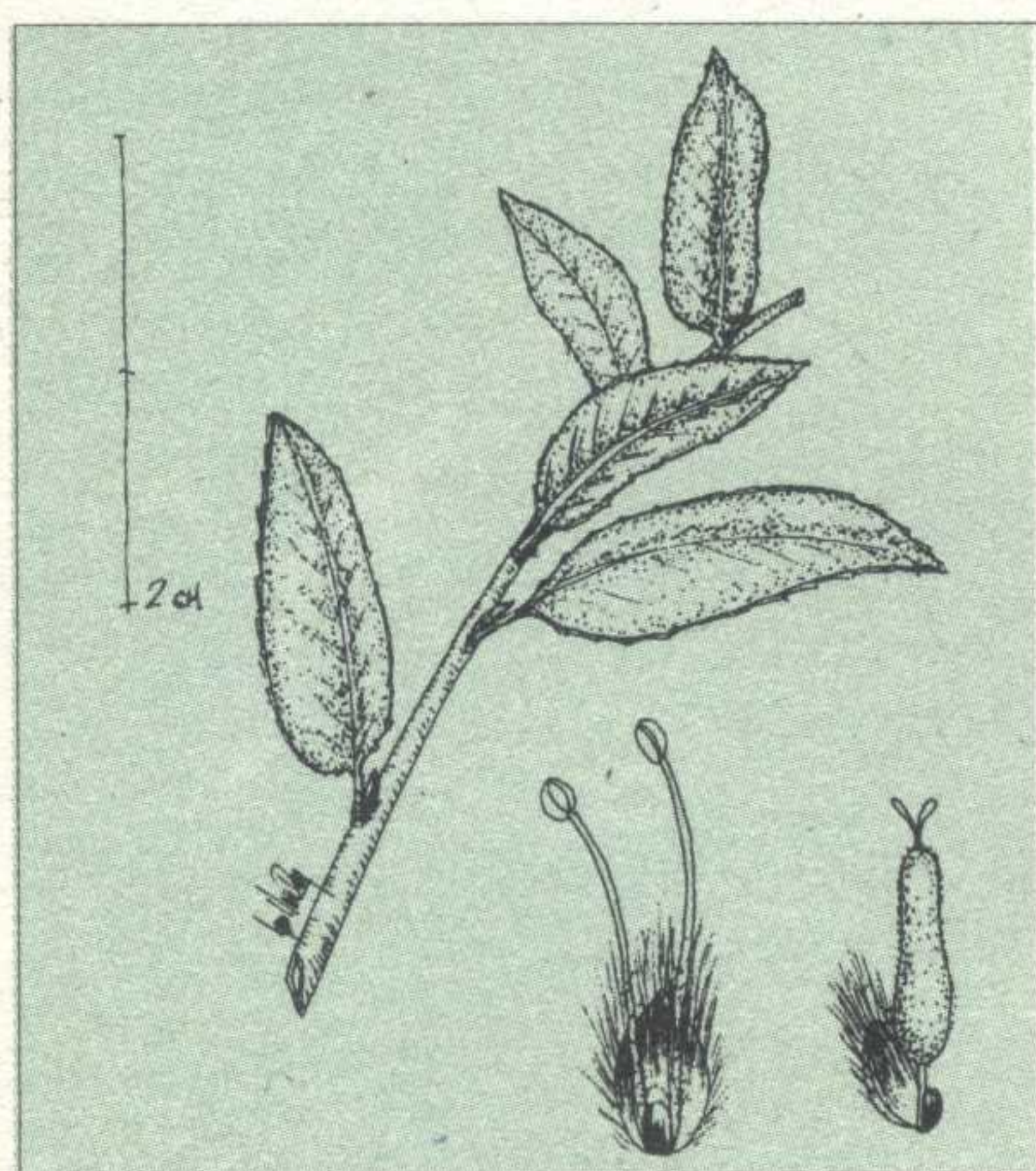
SALGUEIRO ANANO

Repens: rastreiro, polo seu porte.

Arbusto rastreiro que non pasa de 1 m.

Follas de 2 x 1 cm, de obovadas a oblongas, verde escuras na face, glaucas con pelos adheridos e con aspecto de seda no envés. Marxe enrolada e estípulas rudimentarias.

Bráctea floral co ápice máis escuro. Flor masculina con 2 estames libres e 1 nectario. Flor feminina co pistilo pedicelado e piloso e 1 nectario. Amentos coetáneos ou case.



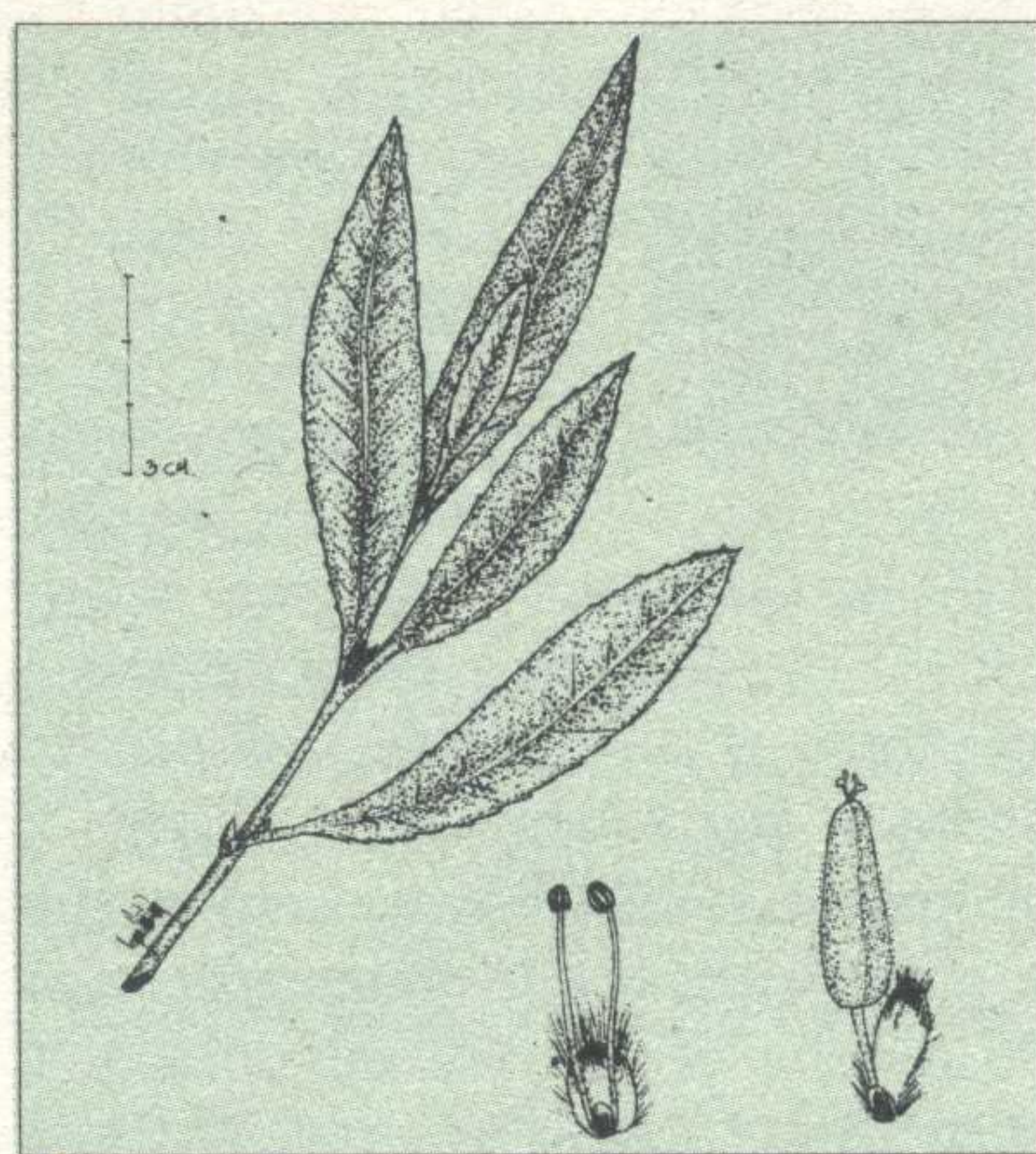
Salix salviifolia Brot.
SALGUEIRO NODOSO

Salvia: especie da familia labiadas, **folia:** folla, porque as follas de ambas especies son parecidas.

Arbusto ou pequena árbore de ata 6 m.

Follas de 6-10 x 1-2 cm, oblongas ou anchamente lanceoladas, tomentosas pola face, densamente tomentosas no envés. Marxe enrolada e estípulas persistentes.

Bráctea floral co ápice escuro. Flor masculina con 2 estames libres e 1 nectario. Flor feminina co pistilo pedicelado e piloso e 1 nectario. Amentos coetáneos.



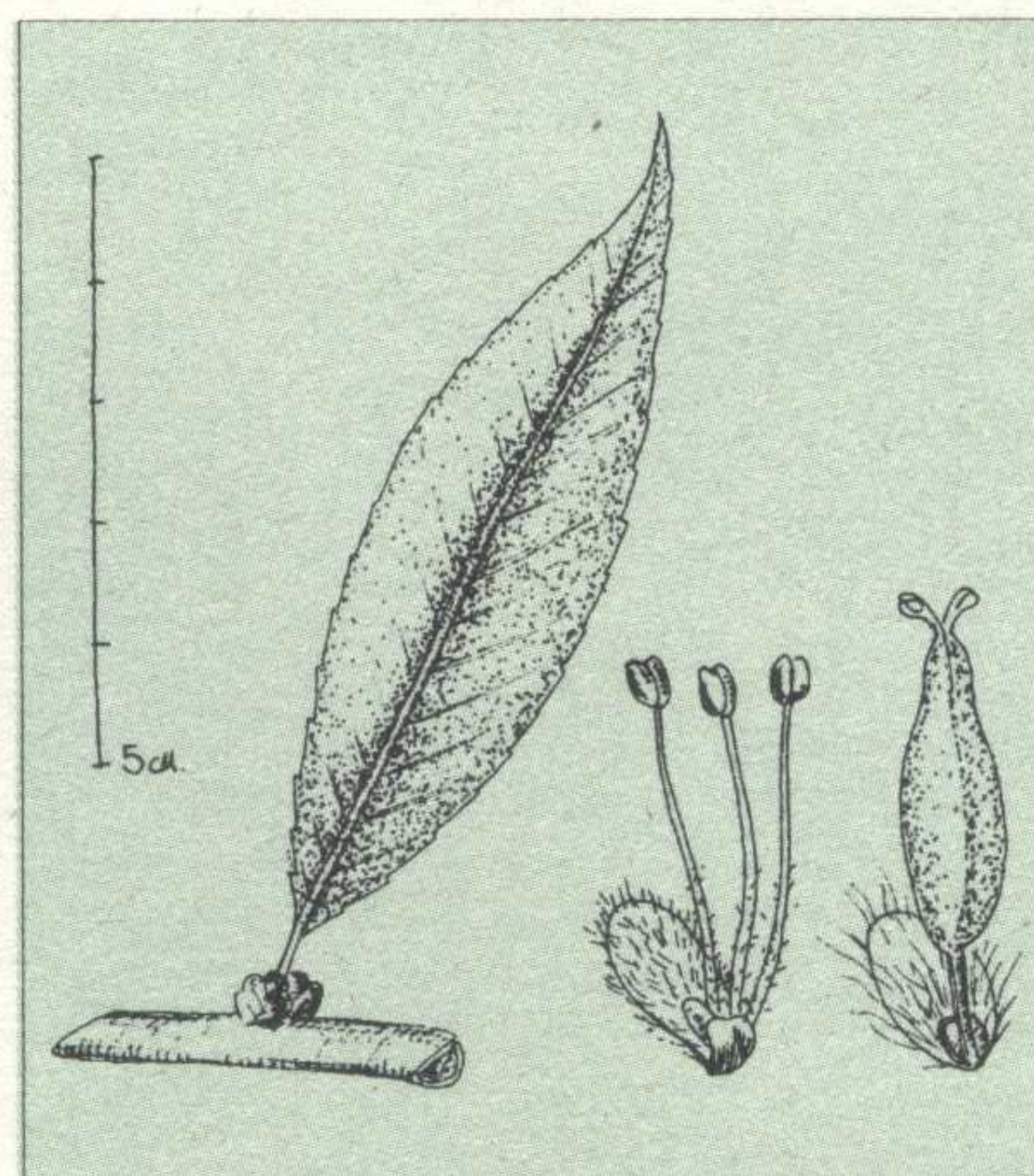
Salix triandra L. (Salix amigdalina L.)
SALGUEIRO DE FOLLAS DE AMENDOEIRA

Tri: tres, **andros:** home, macho. por ter tres estames.

Arbusto ou pequena árbore de 4-6 m.

Follas de 2-10 x 0,5-2 cm, lanceoladas, verde intensa e lustrosas na face, máis pálidas e mates no envés. Estípulas persistentes.

Bráctea floral concolora. Flor masculina con 3 estames libres e 2 nectarios. Flor feminina co pistilo pedicelado e sen pelos e 1 nectario. Amentos coetáneos.



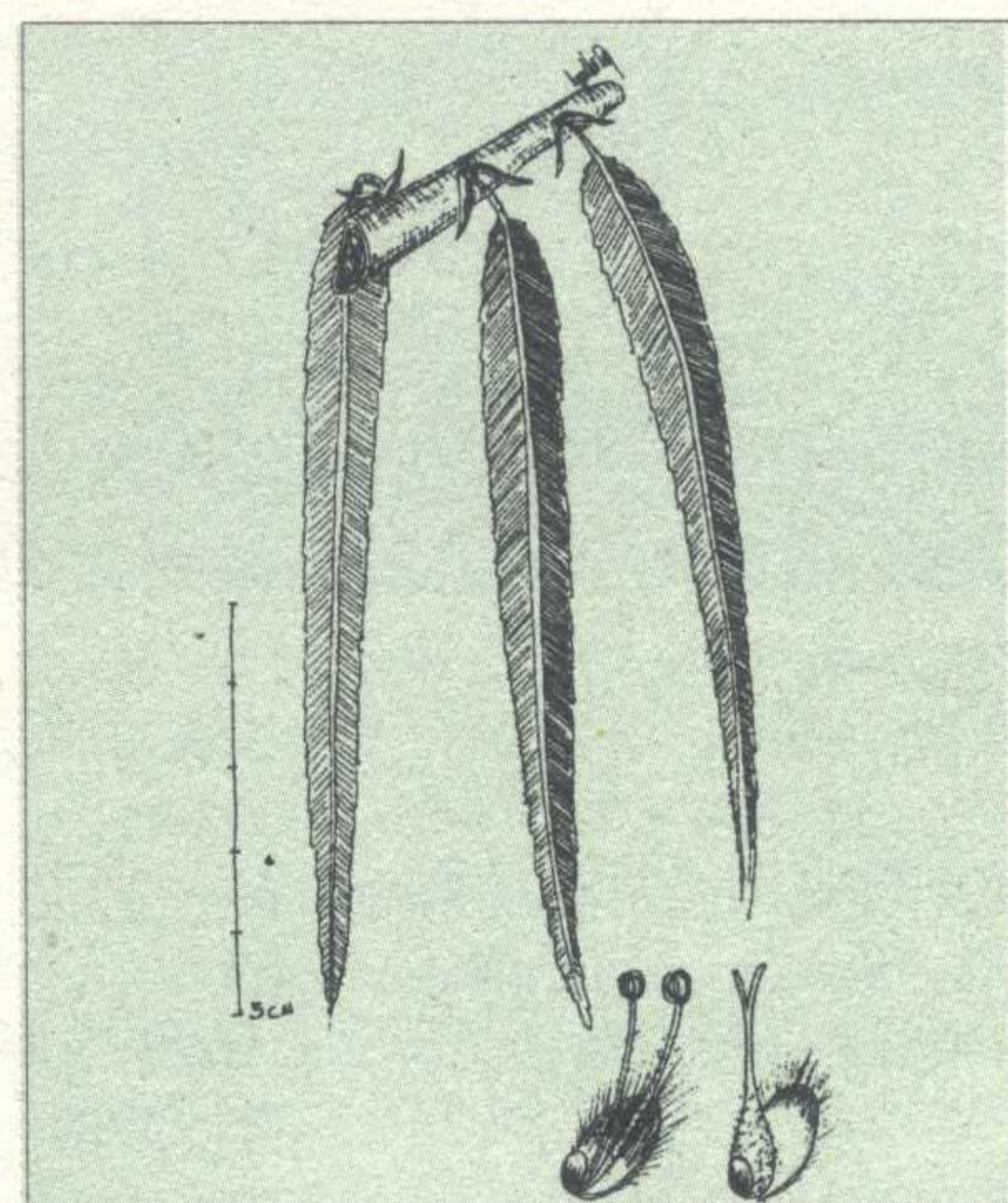
Salix viminalis L.
VIMEIRO

Viminalis: propio para atar, en alusión ás ramas longas e flexibles.

Arbusto ou pequena árbore de ata 6 m.

Follas de 10 x 1 cm, lineares, verdes na face, cubertas de pelos prateados e brillantes no envés. Estípulas caducas.

Bráctea floral de ápice escuro. Flor masculina con 2 estames libres e 1 nectario. Flor feminina co pistilo sentado e piloso e 1 nectario. Amentos precoces. Cultivada e naturalizada.



GLOSARIO BOTÁNICO

amento: espiga péndula de flores pequenas e unisexuais.

cápsula: froito seco, cun só lóculo e varias sementes, que se abre na madurez por poros ou suturas.

coetáneo: contemporáneo. Dise das flores ou amentos que aparecen ao tempo que as follas.

concoloro: aplícase ao que é da mesma cor. Sinónimo de **unicolor**. O oposto é **discolor**.

glaucos: verde-mar, de cor verde clara con matiz lixeiramente azulado.

lanceolada: con forma de punta ou ferro de lanza.

linear: prolongado e estreito coas beiras paralelas ou case.

oblongo: máis longo que ancho coas marxes converxentes.

obovado: en forma de ovo coa parte máis ancha no ápice.

oval: en forma de óvalo. Sinónimo de **ovalado**. Non confundir con ovado.

pedicelo: pedúnculo pequeno da flor dunha inflorescencia.

precoz: tratándose de flores ou amentos, cando se desenvolven antes que as follas da propia planta.

seríceo: cuberto de pelo fino, curto e aplicado sobre a superficie do órgano respectivo e con certo brillo, semellando seda.

tomentosas: cubertas moi densamente de pelos curtos e ramificados, semellando unha borra.

vilano: apéndice con pelos ou filamentos que posúen certos froitos ou sementes.

A PENÍNSULA DO BARBANZA

por Elvira Cienfuegos



Os Forcados

A península do Barbanza, a meirande de Galicia, está situada no extremo suroccidental da provincia da Coruña, entre a Ría de Arousa e a de Muros-Noia. Nela pódese distinguir:

- Un cinto litoral, chan e moi poboado (Boiro, A Pobra, Ribeira, Noia,...), con espacios naturais de singular interese (Parque Natural de Corrubedo).

- A serra, Serra do Barbanza, duns 25 Km. de longo e 10 de ancho, flanqueada por pendentes escarpadas que a delimitan nidiamente. O cumio máis elevado é Monte Iroite (691 m.). Por derriba da cota dos 600 metros están tamén Os Forcados, Outeiro Xestoso e o Monte Barbanza. A Curota, con 514, representa o límite meridional da Serra.

O Barbanza é unha península fundamentalmente granítica, e as distintas formas de alteración desta rocha, cabo das abruptas pendentes dos seus cursos fluviais e a presenza de reses bravas, constitúen singulares atractivos da Serra, moi visitada polas amplas panorámicas que se abranguen desde ela. A súa vexetación presenta unha marcada degradación, explicable pola explotación á que ven sendo sometida desde tempos antigos e a sucesión de incendios.

A península debeu estar poboada desde moi cedo, como parecen reflectir os seus monumentos megalíticos, entre os que cabe destacar o dolmen de Axeitos, un dos mellor conservados de Galicia. Na zona norte, nunha pequena península está o Castro de Baroña, incluído no "Patrimonio Artístico Nacional".

As lagoas litorais que ornan a costa galega están ben representadas no Barbanza: ás de Xuño e Basoñas hai que engadir o complexo dunar de Corrubedo coas lagoas de Carregal e Vixán, conxunto este declarado Parque Natural en 1992.

O ROTEIRO

A estrada que desde a Pobra do Caramiñal ascende cara á Curota non tarda en ofrecer

vistas sobre as rías e o denso poboamento costeiro, particularmente desde o monumento a Valle Inclán. Convén subir sen présas para poder aprehender as actividades na Serra: canteira de granito, repoboacións forestais a base de piñeiros e eucaliptos, vertedeiro municipal "incontrolado" -os fumes, a dispersión de sólidos,...-; os cabalos bravos e, ás veces, as vacas acompañan no ascenso. Cada vez son máis nidios os flancos da Serra, e os afloramentos de granito, espidos nos outeiros, amosan o seu modelado.

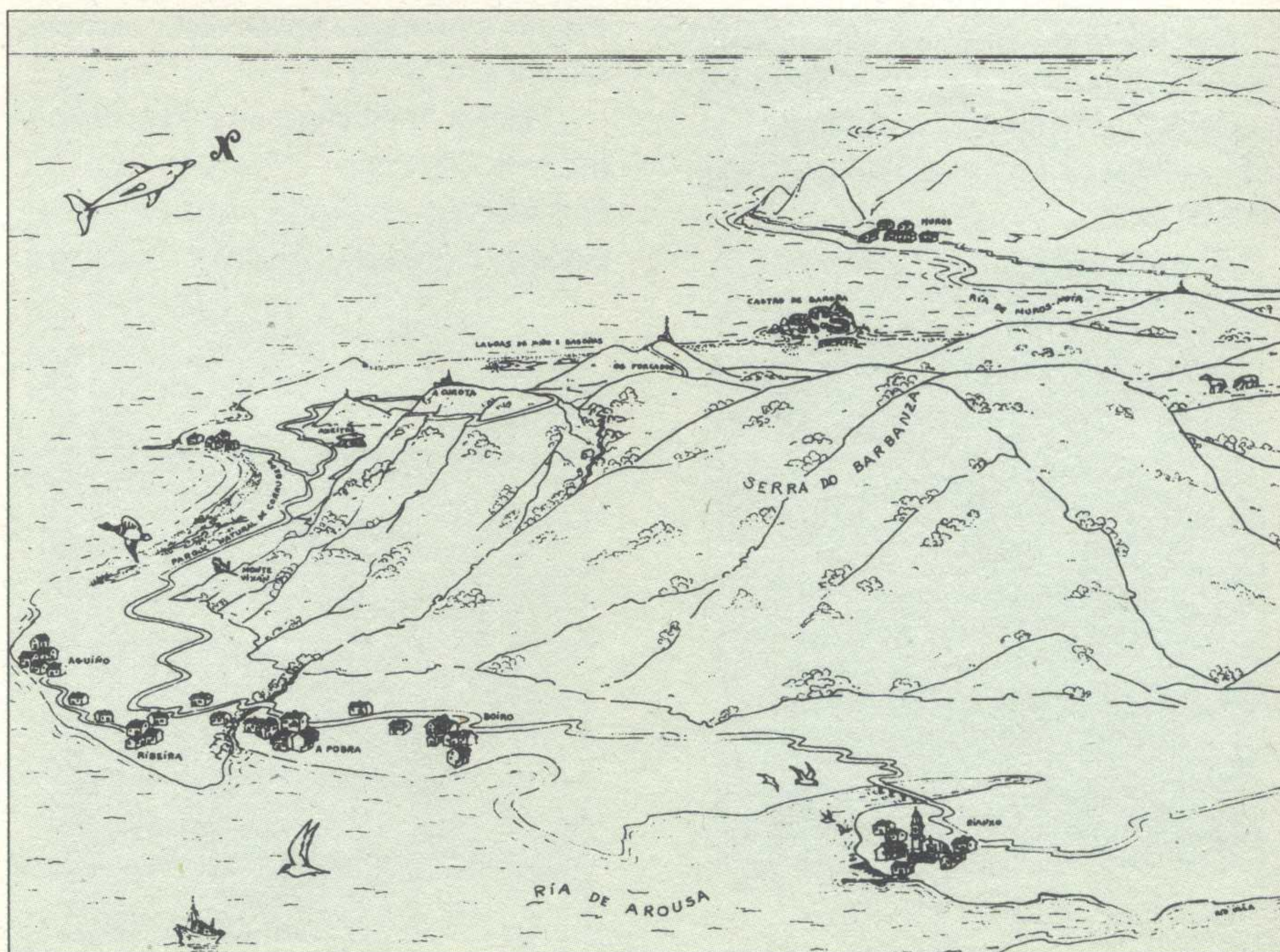
O Miradoiro da Curota preside a ría de Arousa e as lagoas litorais da península; pero nos días despexados amosa outras rías

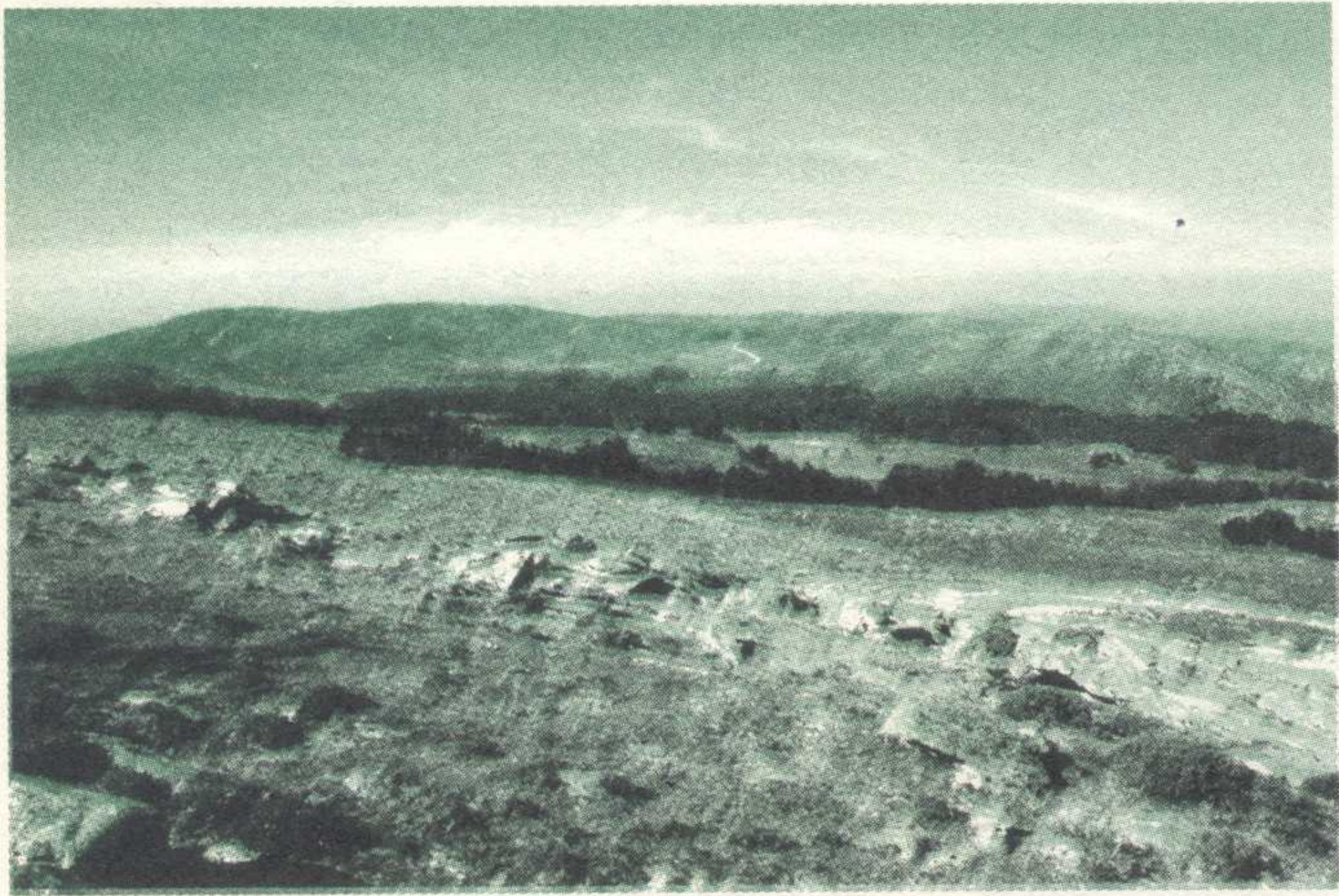
e outros accidentes: as Illas Cíes, Ons, ... Permite tamén apreciar as ondulacións da Serra: os cumios do Barbanza, do Iroite, dos Forcados,..., destacando sobre a penichaira dos 500 metros que se inicia na base da Curota. Achegarse ó flanco leste da Serra é avistar os encaixados cursos fluviais dos ríos Pedras e Barbanza que, con cadoiros e fervezas, salvan en poucos quilómetros un forte desnivel para, xuntas xa a súas augas,

deitarse nas da ría de Arousa. Menos de 2 quilómetros, hoxe asfaltados, separan A Curota da base dos Forcados; discorren sen pendente, entre pasteiros, turbeiras e piñeiros, alí por onde o maioritario granito establece contacto co metamórfico xisto. A pista continúa, xa de terra, cara os pequenos núcleos do interior da Serra para abrirse finalmente á ría de

◆◆◆
As distintas formas de alteración do granito, cabo das abruptas pendentes dos seus cursos fluviais e a presenza de reses bravas, constitúen singulares atractivos da Serra
◆◆◆

Noia. Pola esquerda, o asfalto ascende cara Os Forcados, onde non hai moito se instalou un repetidor da Telefónica; menos de media hora leva acadar a pé o cumio (618





A penichaira e as suaves ondulacions da Serra.



Cabalos e vacas na Serra.

m.) e misturarse cos bloques graníticos que o conforman e o proxectan sobre a ría de Muros-Noia, a paisaxe costeira coas lagoas litorais de Xuño e Basoñas, as suaves ondulacions, a paisaxe agrícola e as repoboacións, os escasos núcleos habitados do interior da Serra, as intervencións humanas nela; a penichaira e os cumios, os cabalos bravos pacendo sen presas arredor da pista, son algúns dos aspectos que fan valorar a subida.

De volta polo mesmo camiño, e tomando a dirección Oleiros, ó chegar á estrada Ribeira-Noia hai que dirixirse cara Ribeira para coller, a poucos metros, a primeira desviación a dereita: atópanse, deseguida, indicadores que sinalan o acceso que leva ó **dolmen de Axeitos**. O seu enclave, delimitado por un valado e presidido por un cartaz que fala da súa idade e das súas características, conserva algúns pés de sobreiras e carballos, últimos vestixios da vexetación autóctona.

Retomada a estrada, de contado se desemboca nunha das entradas ó **Parque Natural de Corrubedo**: na que leva á gran duna móbil, de 1,5 km de longo e 16 metros de altura. Desde o seu extremo oriental pódese apreciar a súa lonxitude, distinguir a praia e as dunas vexetadas, as chairas areosas, os depósitos de turba, a lagoa de Carregal, a marisma e as canles de auga; é un bo punto para achegarse ó coñecemento da fráxil dinámica do complexo sistema de praia-barreira. A volta ós aparcamentos cómpre facela polos camiños sinalizados. Logo, pola estrada que leva a Ribeira, pódese acceder a **Monte Vixán**, espléndido balcón (esquecerse da estrutu-

ra construída ó efecto) sobre o Parque Natural: a praia, as dunas vexetadas, a duna activa non vexetada, as dunas fixas, as lagoas, as canles activas, as marismas. E o preparque e as súas transformacións: velaí unha canteira de considerables dimensións e apreciable impacto.

Descendendo de Monte Vixán sempre en dirección á dereita, pódese acceder ós edificios construídos para uso e educación dos visitantes do Parque; adoitan estar pechados, pero desde hai pouco

contan cun plano e unha sucinta información sobre o Complexo. Unha pequena camiñata leva desde eles ata a **lagoa de Vixán**, de características doceacuícolas pola súa escasa comunicación co mar. Arrodeada por carrizos, nela abundan as aves, doadas de avistar desde a beira oposta, que conta cun observatorio.

A estrada que vai a Noia obriga a unha última parada: o **Castro de Baroña**, defendido cara o mar por escarpados acantilados e por terra por dúas liñas defensivas: a primeira, de dous muros paralelos en

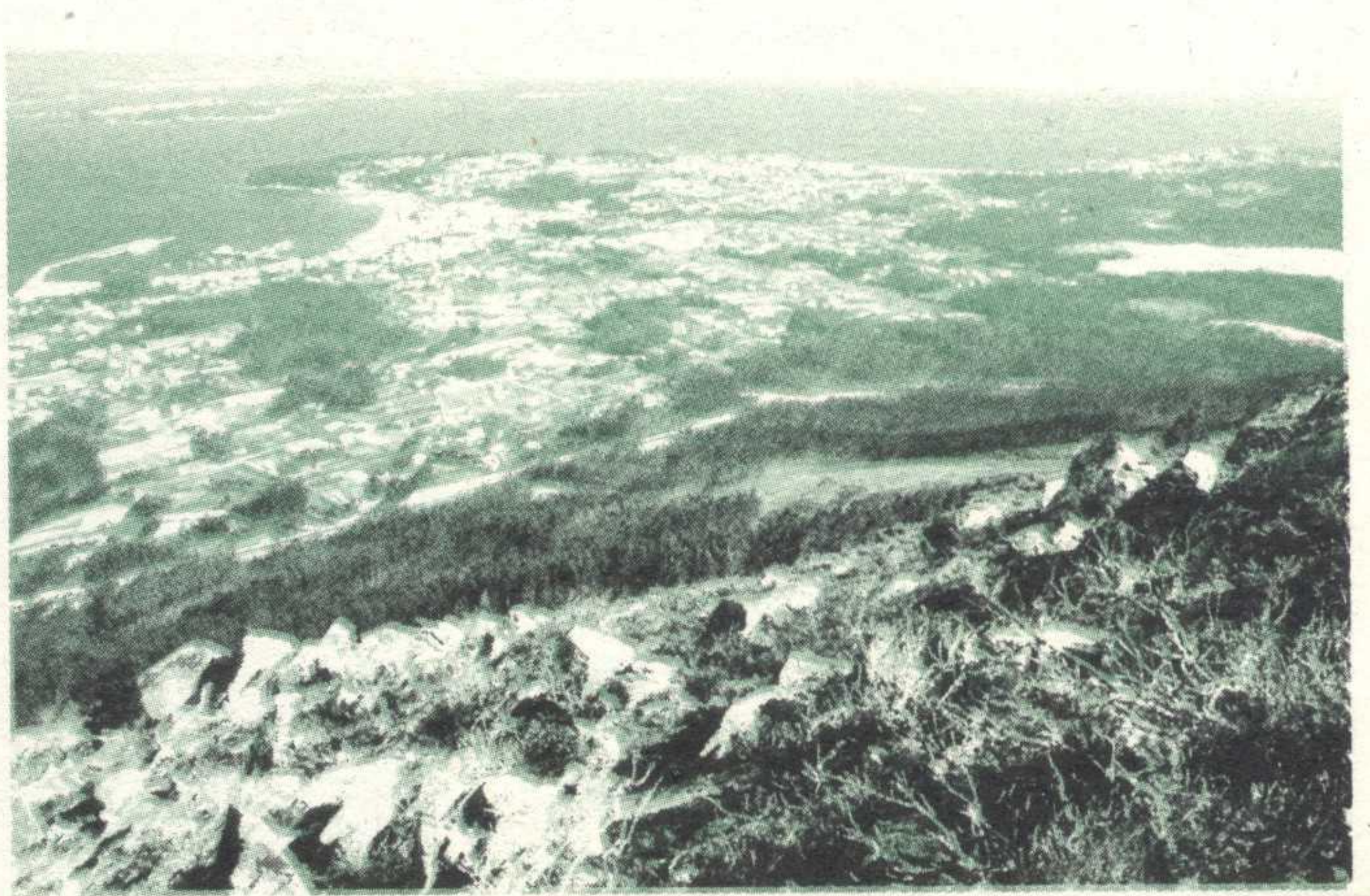
parte desfeitos; a segunda, con 3, que delimita o poboado, o cal ten porta de entrada e dous grupos de edificacións, excavadas e parcialmente reconstruídas. O eixo máximo do recinto, que estivo ocupado ata o século V, é duns 235 metros. Situado nunha zona de xistos e granitos, abundan nos outeiros que o arrodean bloques graníticos de curiosas formas e con profusión de pías. Desde elas ou desde o propio castro a posta do sol pode poñer cumprido punto final ó roteiro.

◆ ◆ ◆
O Monte Vixán fai de espléndido balcón sobre o Parque Natural de Corrubedo e lagoas de Carregal e Vixán: a praia, as dunas, as lagoas, as canles activas, as marismas.
◆ ◆ ◆

Os curtos e encaixados cursos fluviais



A orla cha desde un miradoiro do Barbanza



RECOLLIDA SELECTIVA EN ORIXEN A EXPERIENCIA DA RECICLAXE DE R.S.U. NA MANCOMUNIDADE DE MONTEJURRA (Comarca de Estella, Navarra)

No presente artigo, Luis M^a Rodríguez, Xefe da Planta de Tratamento de Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) da Mancomunidad de Montejurra presenta-nos nunha primeira parte os obxectivos, o enfoque e os procedementos que deben guiar a xestión do lixo para o seu aproveitamento, baseada na recollida selectiva en orixen e nas operacións de separación e reciclaxe. Nunha segunda parte, aborda os resultados acadados con este sistema, implantado desde hai uns anos na comarca de Estella (Navarra). Estando aínda na fase de consolidación e desenrolo de procesos específicos, a eficacia de recuperación e reciclaxe atinxe a máis do 60% do lixo xenerado. O vertedeiro de apoio recibe a fracción restante, unha vez inertizada e estabilizada por métodos biolóxicos. Esta alternativa supón para a comarca de Estella, rural, con pequenos núcleos urbanos e de baixa densidade de poboación, uns custos asumibles e similares aos aplicados hoxe en comarcas próximas máis poboadas.

Por Luis M^a Rodríguez Elía*

* Tradución realizada por Manuel Soto Castiñeira.

A XESTIÓN DOS R.S.U. PARA O SEU APROVEITAMENTO

Os R.S.U. provocan un grave problema ambiental debido á contaminación que producen no lugar donde se depositan e, tamén, polo que supón de despilfarro de materias primas e enerxía.

Ao igual que cos residuos xerados noutros ámbitos de produción, é razoable proporse como obxectivo para a xestión dos mesmos a súa recuperación e a súa utilización en distintos sectores, ben como subprodutos, ou como novas materias primas unha vez sometidas aos procesos de transformación necesarios.

Poderíamos resumir o anterior en que os residuos son, en calquera das súas formas de presentación e composición, determinados elementos susceptibles de xerar graves problemas de impacto ambiental ou, por contra, de xerar beneficios sociais, ecolóxicos e enerxéticos.

Para aproveitar estas novas materias primas é necesario deseñar estratexias ou procedementos de xestión dos residuos que, no caso dos R.S.U., posibiliten a participación veciñal, obtendo o máximo rendimento no proceso da súa reciclaxe.

Nesta ponencia intentan-se describir os aspectos máis importantes da xestión dos R.S.U., para que os distintos componentes podan entrar nos respectivos circuitos de recuperación.

CARACTERÍSTICAS XERAIS DOS R.S.U.

Podemos considerar os R.S.U. como aqueles residuos que se xeran nos domicilios particulares, no sector sevizo (sevizo urbano e sector terciario) e no sector industrial referidos principalmente aos procedentes dos sevizos administrativos ou a aqueles que sexan equivalentes ao residuo familiar.

A composición media dos R.S.U. podemos considerar que se encontra entre os seguintes márxes (porcentaxes en peso, ver cadro).

A fracción orgánica putrescible, tamén denominada fracción húmeda, é o componente de maior proporción, sendo ademais a que maior dificultade presenta no control das súas afeccións medioambientais (na forma de líquidos contaminantes, lixiviados, e na xeración de gases tóxicos, ambos produto de fermentacións anaerobias incontroladas).

Sen embargo tanto esta fracción orgánica como o resto dos componentes son susceptibles de experimentar procesos controlados de reciclaxe.

A RECICLAXE COMO SISTEMA DE XESTIÓN DE R.S.U.

A recuperación e reciclaxe dos R.S.U. obtendo os recursos que conteñen, converte-se nun modo de xestión para resolver tanto as necesidades do usuario, como o risco de contaminación que supoñen. Delo desprende-se o grande interese que como planteamento ten a recollida selectiva e o reciclaxe.

A *Recollida Selectiva* é un sistema de recollida baseado na presentación dos residuos, de forma especializada, segundo os seus componentes e co fin de facilitar o proceso de reciclaxe dos mesmos.

O *usuario-cliente*, converte-se en proveedor de materia prima, coa presentación selectiva dos R.S.U., integrándose no propio proceso de xestión. Con elo facilita-se o desenrolo da actividade "Recollida-Reciclaxe", e tamén se predispón á poboación para que realice a súa propia análise sobre os modos de consumo e os seus efectos.

A implantación dun sistema de recollida selectiva integral, co obxectivo de obter a colaboración dos usuarios, presentando os resi-

	%
• Restos orgánicos (procedentes da alimentación, xardinería, celulosa húmeda, etc.)	45 - 60
• Papel e Cartón (Embalaxes, papel de oficina, revistas, periódicos)	15 - 20
• Plásticos (envases ocos, filmes, artigos diversos,...)	7 - 9
• Vidro (de envases)	5 - 8
• Metais (ferricos e non ferricos)	2 - 3,5
• Textis (roupa usada e trapos)	1 - 2
• Outros	7 - 15

¿Sabes cómo se realiza la separación das basuras en Montejurra?

1. MATERIA ORGANICA:

Lo más importante es separar bien la materia orgánica

Los restos de comidas, me los echas a mí, que soy el cubo verde, y después, en botéas, el contenedor verde

RESTOS DE COMIDA:
 • Carnes, pescado, verduras, frutas, patatas, cáscaras, posos de café.
 • También se pueden echar: cenizas (frías), aserrín, pequeños papeles sucios o mojados, compresas y pañales.
 Restos de jardinería, podas, maderas.

2. VIDRIO:

3. TOXICOS:

medicinas pilas

FARMACIA COMERCIOS

4. PAPEL:

5. VOLUMINOSOS:
(También ropa y objetos útiles)

TRAPEROS EMÁUS
(Solicita día para la recogida en Mancomunidad)

6. EL RESTO (plásticos, latas, envases, cartón):

cartones doblados

¡Lo natural es reciclar!

Para cualquier aclaración, llama al Tel. 55 27 11

MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

¿Sabes qué conseguimos con tu separación domiciliaria?

1. MATERIA ORGANICA:

Se realiza una fermentación controlada, obteniéndose un abono orgánico, EL COMPOST, que puede utilizarlo en agricultura, viveros y repoblaciones

Los restos de las comidas que has separado se descargan en grandes montones

2. VIDRIO:

El calcín (vidrio roto) sirve para fabricar nuevas botellas.

3. TOXICOS:

• Los medicamentos en buen estado se clasifican y envían para ayuda humanitaria.
 • Las pilas se guardan en bidones estancos para que no contaminen.

4. PAPEL:

Se embala y sirve para fabricar PAPEL RECICLADO.

5. VOLUMINOSOS:

• Si están en buen estado o se pueden arreglar se ponen a la venta en el rastro de TRAPEROS.
 • Los inservibles se desgüazan y se aprovechan los materiales.

6. EL RESTO

Cartón
Plásticos
Metales
Envases brik

Nos encargamos de separarlo en el Centro de Cárcar. Aquí se aprovecha (hasta la última lata)

Cada uno de estos materiales se emplean como materia prima para nuevos usos.

¡Gracias a tu colaboración mejoramos el Medio Ambiente!

PAPEL RECICLADO

duos xa clasificados, terá éxito se se dispón de meios suficientes para levar a cabo a tarefa informativa. Isto dependerá de se se fai ou non unha adecuada valoración da importancia que tanto nas inversións, como na explotación, ten este proceso informativo. Neste sentido as Administracións competentes xogan un destacado papel para o seu correcto desenrolo.

As inversións necesarias en Infraestructuras de recollida, tratamento e as relativas ao capítulo de *información-sensibilización-motivación*, son equiparables ás necesarias para implantar cualquiera outro sistema.

A MINIMIZACIÓN E A RECOLLIDA SELECTIVA

A *minimización* dos residuos, ou diminución da xeración dos mesmos, é obxectivo clave en calquera proceso produtivo xa que non só con elo se diminúe o problema de impacto ambiental, senon que tamén se aproveitan mellor as materias primas necesarias.

No ámbito dos R.S.U. a minimización será consecuencia dun consumo máis equilibrado, dun consumo que xenere menor cantidade de residuos. Para conseguir este obxectivo é necesario que se produza na sociedade un cambio cultural propiciado desde a información-sensibilización ambiental.

Pode-se decir que os conceptos de minimización, recollida selectiva e reciclaxe son os pilares básicos para xestionar da forma máis eficaz os R.S.U.

Inicio un proceso informativo que posibilite cambios de comportamento nos usuarios sería o primeiro paso. O desenrolo deste proceso con campañas de información e sensibilización, non samente proporciona a obtención de bos rendimentos na reciclaxe senon que servirá para atacar o problema na sua raíz (análise da causa).

Información e formación sobre as afeccións ambientais dos residuos, sensibilización sobre o consumo, información clara e concreta de como hai que participar, divulgación dos coñecimentos e fomento de determinado consumo serán aspectos claves que deben presidir estas campañas.

Que un cidadán esté motivado para participar na recollida selectiva implica que, nalguna medida, xa teña analizado a relación existente entre o consumismo, -derroche de materias primas, xeración de residuos-, e a sua repercusión sobre o medio ambiente.

ASPECTOS XERAIS E CARACTERISTICAS DO SISTEMA

Os aspectos xerais.

Os aspectos xerais a ter en conta en relación cun sistema de recollida selectiva son os seguintes:

- A xestión dos residuos, como xa temos comentado en párrafos anteriores debe ter como obxectivo que os residuos xeneren o mínimo impacto ambiental, obtendo en contraposición os máximos recursos que, como subprodutos, conteñen. Todo elo no marco duns costes asumibles.

- A recollida selectiva, a presentación dos residuos de forma preseleccionada pola poboación, facilita notablemente a consecución dos obxectivos sinalados, facendo viable este sistema desde o ponto de vista económico.

- As campañas de información-sensibilización deben estar deseñadas tendo en conta os aspectos seguintes: I) Implicación das institucións. II) Motivación do cidadán. III) Meios e métodos para o desenrolo das campañas, deseñados tendo en conta os factores sociolóxicos, urbanísticos, etc, do ámbito de proxecto.

- A reciclaxe. Transformación en compost da fracción orgánica e preparación para a reciclaxe dos componentes plásticos, metálicos, textis, de vidro e de papel-cartón.

O sistema de xestión

Debe ter en conta os seguintes elementos:

- **Obxectivos:** Realización dun servizo público/Redución do impacto medioambiental/Obtención de recursos.
- **Alcance:** A prerrecollida, recollida, e tratamento dos R.S.U.
- **Meios necesarios:** Equipas humanas e inversións en dotación e infraestructuras.

Explotación: Factores que conforman a actividade "recollida selectiva e reciclaxe". Estes factores son

1. Estudo de dotacións, Inversións.
2. Xestión de medios humanos e materiais.
3. Definición e desenrolo da información dirixida ao usuario.
4. Definición e desenrolo dos procesos de traballo: Presentación/Recollida/Tratamento.
5. Control e seguimento de todos os factores que inflúen nos procesos.

Actividades que describen o sistema

1. A separación en orixen
2. A contenerización
3. As recollidas especiais
4. Os produtos tóxicos domiciliarios
5. Os lodos de depuradora de augas residuais urbanas.
6. A recollida e o transporte
7. A planta de reciclaxe.

Os produtos ou subprodutos a obter.

En ocasións descarta-se a reciclaxe, pola dificultade que supón comercializar estes subprodutos cun determinado valor económico. Os costes netos de explotación

variarán dependendo da saída comercial dos subprodutos. Sen embargo, isto non é determinante dado que os costes de recollida e transporte, así como os relacionados coas inversións e a información, son globalmente moito maiores que os derivados do tratamento, e de aí a escasa influencia da variación dos prezos no mercado.

Tamén hai que considerar que o sector agrícola-industrial e de servizos que utiliza estas materias primas é un sector potencialmente en desenrolo. A obtención destas materias primas, mediante a recollida selectiva e a recuperación, incrementará a posibilidade de desenrolo do sector recuperador-transformador e isto influirá positivamente respecto dos prezos destas materias. O contrario produciría un efecto negativo sobre o mercado existente. A Administración deberá valorar esta situación e axudar, en todo caso, a manter a costes asumibles, estes procesos, mentras o desenrolo do sector da reciclaxe se consolida e se incrementa.

Os costes da implantación do sistema

Costes de inversión

Podemos considerar como costes de inversión, segundo os distintos procesos, os seguintes:

- Presentación dos residuos de forma selectiva.
 - * Campañas de información para a implantación do servizo.
- Recollida e transporte de residuos.
 - * Contenedores para cada recollida específica.
 - * Veículo de recollida e transporte.
 - * Sistemas de transferencia, se fora preciso.
- Tratamento de residuos.
 - * Terreos, obra civil e instalacións para a reciclaxe.

Costes de explotación

- * Relativos á información periódica necesaria en cada exercicio.
- * Derivados dos procesos de recollida, transporte e tratamento.

A xestión medioambiental aplicada ao desenrolo dos procesos que interveñen na realización do servizo

Se, ademais da atención ao usuario, nos temos proposto como obxectivo do servizo de recollida e tratamento dos R.S.U. a redución do impacto ambiental que xeran, sen que elo derive en maiores costes económicos, sociais e ecolóxicos, se non máis bien ao contrario, estaremos estruturando un proceso de xestión acorde coa xestión medioambiental, ao menos nos seus obxectivos estratéxicos.

Neste sentido podemos considerar que a xestión do proceso productivo é unha xestión medioambiental na que interveñen os usuarios, o público en xeral, da seguinte forma:

- Como xeradores de residuos.
- Como provedores de materia prima (R.S.U.) ao proceso ou sistema.
- Como colaboradores integrantes do sistema presentando os residuos de forma preseleccionada.
- Como clientes dun servizo cuxa finalidade sexa obter o menor impacto ambiental, e polo que pagar o mínimo prezo.

A EXPERIENCIA DA RECICLAXE DE R.S.U. NA MANCOMUNIDADE DE MONTEJURRA (COMARCA DE ESTELLA, NAVARRA).

O planteamento do sistema

O sistema de xestión do lixo implantado nesta Mancomunidade consiste na aplicación práctica dos principios anteriormente expostos.

Como sistema de recollida e tratamento de R.S.U., basea-se en tres procesos ou actividades distintas entre si, que son:

- A presentación dos residuos por parte dos usuarios-viciños nos distintos contenedores e debidamente clasificados.
- A recollida e transporte destes residuos.
- O tratamento de compostaxe e reciclaxe dos componentes das basuras, na Planta de Cárcar.

Para o correcto funcionamento do servizo é moi importante que estas actividades estén ben organizadas e que todos, usuarios-viciños

e empregados, se responsabilicen dos seus deberes cívicos, no caso dos viciños, e das obrigacións como empregados, no outro.

A boa separación en orixen dos residuos, depositándo-os correctamente nos contenedores específicos, é imprescindible para que se cumpran os obxectivos do sevizo, e tanto a recollida como a reciclaxe, teñan rendimentos altos.

Neste sentido é necesario que exista información mutua entre a equipa xestora e os viciños, como usuarios e provedores da "materia prima".

Os viciños deben coñecer claramente como e porque deben actuar dunha determinada maneira, e nos outros debemos coñecer a causa das deficiencias, tanto na presentación, como na recollida propiamente dita (contenedores, itinerarios, etc.).

A RECOLLIDA SELECTIVA E A RECICLAXE

No Cuadro I presentan-se os resultados da recollida selectiva durante o ano 1994. Como podemos ollar, a fracción orgánica con destino á compostaxe (57%) e a fracción de R.S.U. con destino á súa separación selectiva en planta (33.25%) supoñen a maior parte dos residuos, con perto do 90% do total. Porén, o obxectivo xeral, aínda en curso de implantación definitiva, é a separación e recoli-

da selectiva de 8 fraccións, segundo veremos. Aínda que algunhas fraccións son minoritarias en porcentaxe, a boa separación de cada unha destas fraccións é decisiva para o cumprimento dos obxectivos xerais.

A presentación das distintas fraccións dos RSU polos viciños debe-se realizar do seguinte modo:

- A) Vidro, en contenedores especiais en cada núcleo de poboación, por mui pequenos que sexan.
- B) Papel, en contenedores de 3 m³ de capacidade, disponibles en todo o ámbito de xestión.
- C) Materia orgánica. Recolle-se nun contenedor específico onde a depositan os viciños.
- D) Restos de residuos (Cartón de embalaxe-comercial, plásticos, metais, e resto de fracción non putresfacible.): recollen-se de forma contenerizada convencional.
- E) Voluminosos (mobles, electrodomésticos, etc.), previa chamada telefónica, periodicidade variable. O destino destes obxectos son os talleres de recuperación e/ou desguace.
- F) Produtos farmacéuticos. A través das farmacias, previa campaña de información. A recollida realiza-na os provedores de fármacos.

G) Pilas eléctricas. A través de centros expendedores, Axuntamentos e outros centros públicos. A recollida é de periodicidade mensual ou tras chamada telefónica.

I) Residuos tóxicos (material administrativo de fotocopias/impresión, tintas, pegamentos, etc; restos de pinturas, barnices, disolventes, pegamentos, etc. de orixen doméstico ou industrial; fluorescentes estropeados, envases con tintes e produtos utilizados en actividades de peluquería ou similar). Este sevizo está previsto implantá-lo nos próximos meses.

O proceso de recollida e transporte efectúa-se mediante contenedores de distinta capacidade e vehículos recolectores compactadores dun ou dous compartimentos ou de caixa aberta.

Aos produtos recollidos desta maneira somete-se-lles a distintos procesos de manipulación, transformación ou simplemente almacenaxe na planta de reciclaxe-compostaxe. O destino de cada fracción é o seguinte:

- O vidro recicla-se por parte dunha empresa vidreira para a fabricación de envases.
- A recollida de medicamentos, tal como se sinalou anteriormente, realiza-na as distribuidoras de medicamentos, sendo reutilizados tras a súa selección.
- Os voluminosos, roupa usada e trapos, son reciclados por Trapeiros de Emaus.
- O papel-cartón é embalado e transportado á industria papeleira.
- Os plásticos, son clasificados, embalados e transportados á industria recicladora.
- Os metais, seleccionan-se os férricos e os non férricos como o aluminio e cobre. Comercialízanse a través de intermediarios cara as respectivas fundicións.
- A materia orgánica (aproximadamente o 50% do peso total das basuras) utiliza-se para fabricar o "compost" na área habilitada para tal fin na planta de reciclaxe. A compostaxe leva-se a cabo de forma aerobia e o produto unha vez afinado ven-se empregando fundamentalmente en xardine-

CUADRO I
Producción media mensual de R.S.U. na comarca de Estella, Navarra (1.994)

Producto	T/mes	% sobre total
A) VIDRO CON DESTINO DIRECTO A INDUSTRIA VIDRIEIRA . . .	50	4,00
B) PAPEL-CARTÓN CON DESTINO A PLANTA DE CARCAR PARA A SUA MANIPULACIÓN	35	2,50
C) FRACCIÓN DE R.S.U. CON DESTINO AO PROCESO DE COMPOSTAXE NA PLANTA DE CARCAR	792	57,00
D) FRACCIÓN DE R.S.U. CON DESTINO A SEPARACIÓN DE PRODUTOS PARA RECICLAR NA PLANTA DE CARCAR*	444	33,25
E) OBXECTOS VOLUMINOSOS E ROUPAS PARA A SUA RECUPERACIÓN POR "TRAPEROS DE EMAUS"	10	0,75
F), G), I) OUTROS	35	2,50
TOTAL PRODUCCIÓN	1.335	100,00

* Desta fracción obteñen-se en planta distintos produtos con destino á súa reciclaxe (vidro, papel, metais, envase brik, etc).

ría, agricultura, restauracións paisaxísticas, etc.

No Cuadro II presentan-se as cantidades obtidas de cada fracción reciclada, de compost de alta calidade elaborado e comercializado, así como do conxunto de refugallo que van ao vertedeiro de inertes.

A COMPOSTAXE DA FRACCIÓN ORGÁNICA

O proceso de Compostaxe posto en marcha nas instalacións da Planta de Cárcar efectúase a través das cinco etapas que describimos a continuación. Un esquema do proceso temo-lo no Cuadro III.

1ª Etapa.- Descarga

Consiste na recepción, pesaxe e descarga da fracción de residuos recollidos nos contedores provistos para a fracción húmeda. Despois da descarga e tras unha inspección visual, retiran-se posibles obxectos que por error teñan sido introducidos nos vehículos de recollida.

2ª Etapa.- Dilaceración e formación da pila de compostaxe

CUADRO II
Produtos obtidos dos procesos de recollida selectiva e tratamento na planta de carcar (mensual)

Producto	T/mes	% sobre total R.S.U. xerados
COMPOST DE ALTA CALIDADE	250	17,50
PAPEL E CARTÓN (RS + PLANTA)	120	9,50
VIDRO (RS + PLANTA)	60	5,00
METAIS (PLANTA)	30	2,00
PLÁSTICOS (PLANTA)	10	0,65
MOBLES, ELECTRODOMÉSTICOS E ROUPAS USADAS	6	0,44
ENVASES BRIK E OUTROS (PLANTA)	4	0,31
FRACCIÓN GASEOSA (EVAPORACION DE H ₂ O + CO ₂)	333	25,00
REFUGALLO DE TODOS OS PROCESOS CON DESTINO A VERTEDEIRO DE INERTES (incluido compost groso para cubrición e clausura do vertedeiro)	520	39,65
TOTAL	1.333	100,00

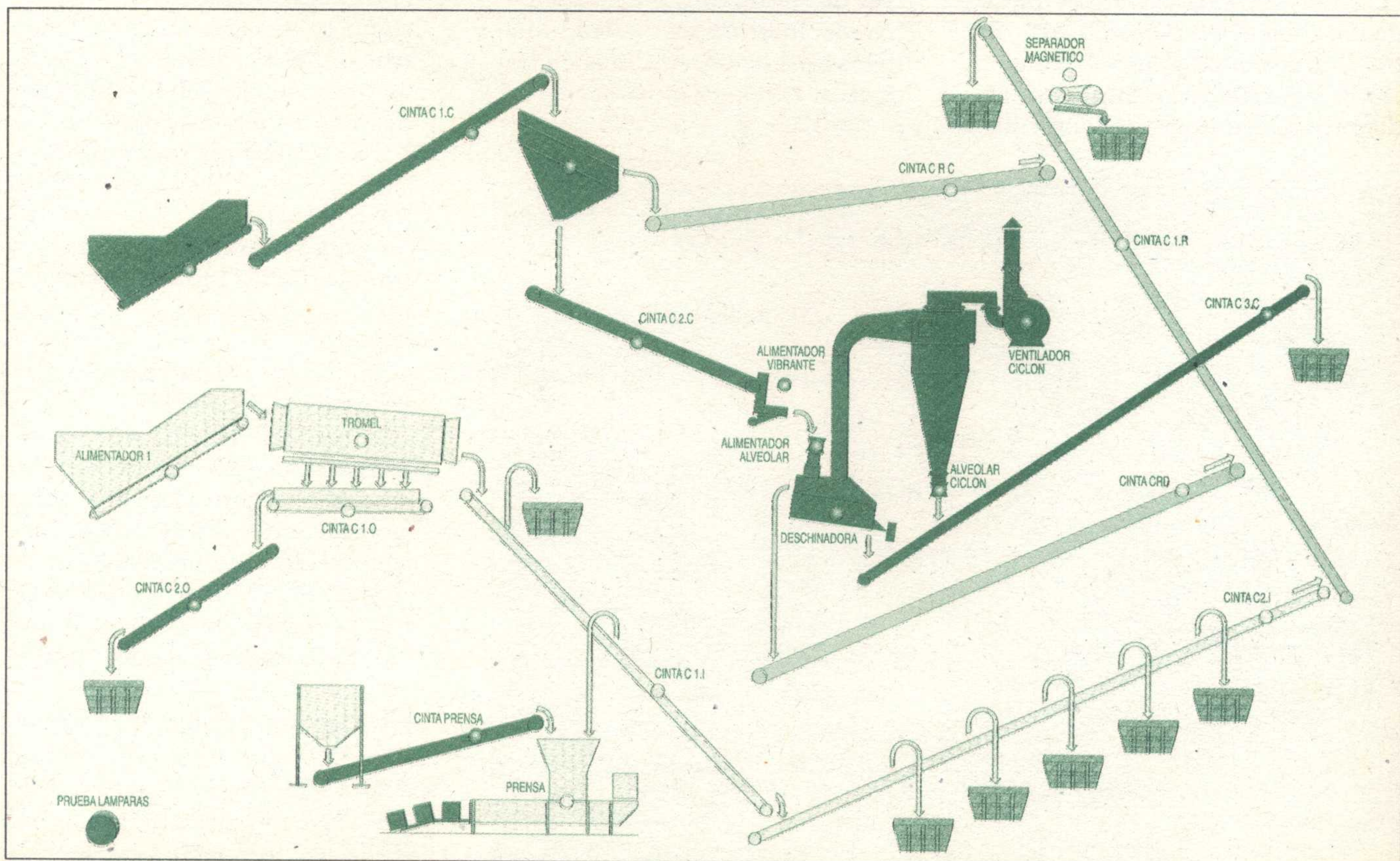
RS: Recollida Selectiva.

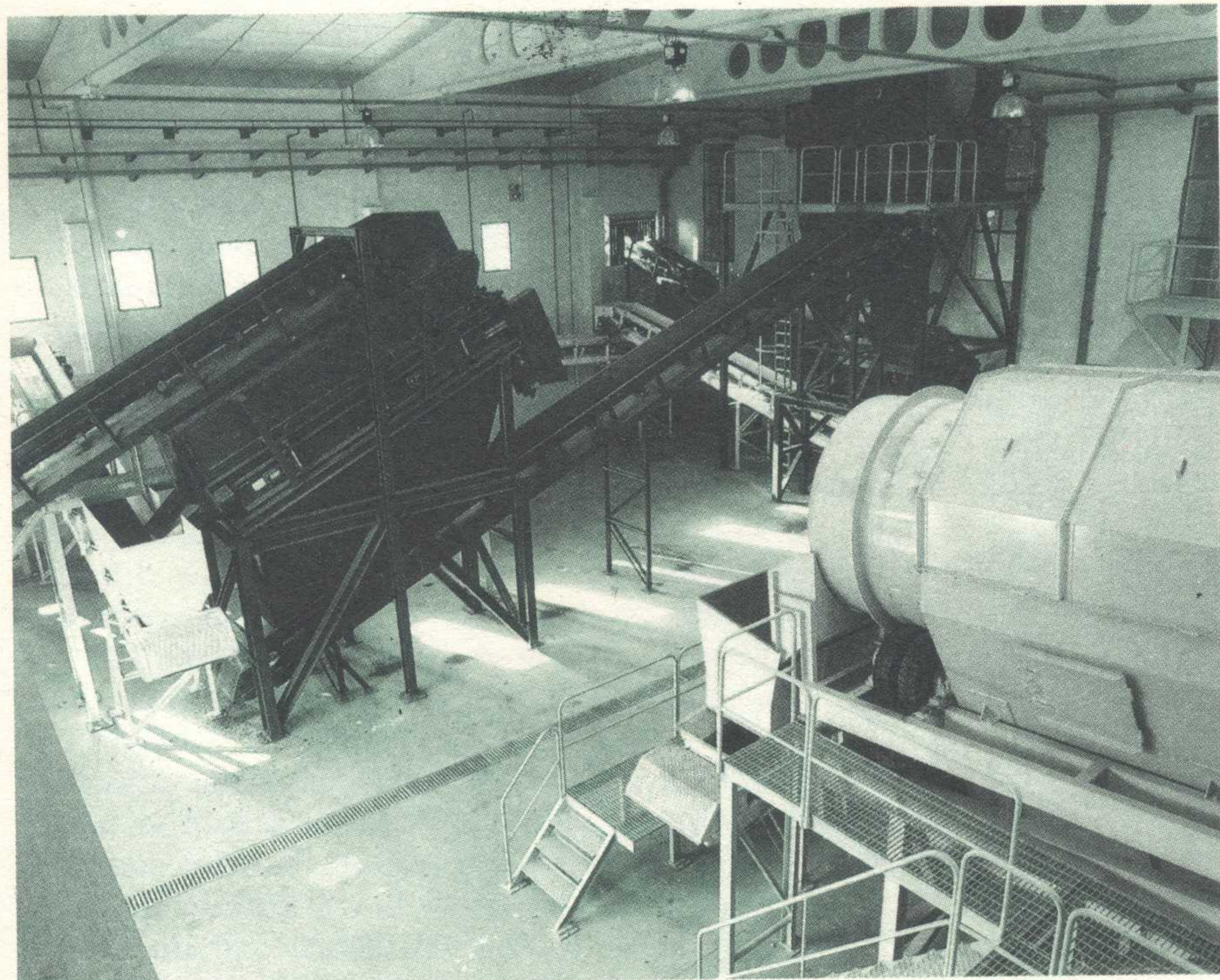
Procede-se á rotura de bolsas, homoxeneización e dilaceración do produto. Nesta mesma operación queda conformada a pila ou parva de compostaxe.

3ª Etapa.- Compostaxe

A compostaxe leva-se a cabo ao longo das seguintes operacións:
• 1ª Fase de compostaxe (durante 25 días).

CUADRO III. Cuadro sinóptico do proceso de compostaxe.





Vista do interior

- Operación de depuración granulométrica.
- 2ª Fase de compostaxe (6-8 semanas).

Durante 25 días o produto somete-se a unha compostaxe utilizando a máquina dilaceradora e unha pá volteadora. A continuación somete-se a unha selección granulométrica, para eliminar os componentes non putresfacibles e de tamaño superior a os 70 mm de diámetro.

O produto eliminado mediante esta operación supón o 15% en peso respecto ao material de partida. Na súa composición existe materia orgánica en baixa proporción (< 2%), correspondendo a maior parte aos seguintes materiais: roupa-trapos, vidro, metais, plásticos, e outros.

Nunha segunda fase continúa-se o proceso de compostaxe con volteos periódicos durante unhas 6 ou 8 semanas máis.

4ª Etapa.- Afino

Este proceso ten a finalidade de separar do produto xa compostado as partículas inertes doutros elementos que perxudican o aspecto do produto, e a súa vez, dar-lle unha granulometría e homoxenei-

dade óptimas para a súa posterior venta e aplicación.

Consiste en someter ao produto a unha selección granulométrica facendo-lle pasar por unha malla de 12 mm de diámetro e seguidamente por unha mesa densimétrica, neste caso para eliminar partículas de vidro, pedras, etc.

Neste proceso consiguen-se os seguintes resultados respecto do material de entrada:

- Compost fino 100% de granulometría inferior a 12 mm de diámetro 60 %
- Compost grosso (separado na criba granulométrica) 20 %
- Refugallo 20 %

O Compost grosso destina-se para cubrición nas distintas fases de clausura das áreas de vertido do refugallo da liña de inertes.

5ª Etapa. Maduración e almacenamento

A súa finalidade é lograr a estabilización do produto. O produto afinado traslada-se á área de almacenamento e durante aproximadamente un mes somete-se a control para certificar a súa estabilización.

Deste sistema de reciclaxe da materia orgánica por compostaxe, sen considerar a fracción dos produtos que como os plásticos, vidro,

metais e outros que entran debido á deficiente selección en orixen, obteñen-se os seguintes resultados derivados do proceso biolóxico (De cada 100 kg de Materia orgánica fresca) :

	%
• Compost fino comercializable, segundo as características expostas anteriormente	23
• Refugallo orgánico compostado e/ou mineralizado, de granulometría grossa e con destino ás áreas de clausura do vertedeiro de inertes no propio centro	12
• Evaporación en forma de vapor de agua e CO ₂	65

O COMPOST OBTIDO: APLICACIÓNS E COMERCIALIZACIÓN

O compost obtido ten as características indicadas no Cuadro IV.

CUADRO IV

Características do compost obtido

pH	8
Relación C/N	12
Materia seca (en %)	82

Elementos fertilizantes (gr/kg M.S.)

Carbono orgánico (C)	200
Nitróxeno total (N)	18
Fósforo (como P ₂ O ₅)	17
Potasio (como K ₂ O)	18
Calcio (como CaO)	190
Hierro (Fe)	13
Magnesio (como Mg O)	10
Sodio (Na)	8

As vantaxes da utilización deste produto en agricultura son de sobra coñecidas polo que se obvia a súa mención. Sen embargo é necesario levar a cabo campañas de lanzamento e utilizar técnicas de marketing para garantir a súa comercialización, sobre todo en zonas nas que o produto non é coñecido polo sector agrícola.

Tanto o aspecto do produto, libre de impurezas, como a súa calidade son claves para que a súa aplicación na agricultura sexa efectiva e rentable en termos económicos.

Traballar nun proceso de mellora continua en toda a xestión dos residuos para optimizar o compost a obter, unido á investigación e desenrolo dentro do sector agrícola de novas técnicas para a aplicación e esparcemento do produto, garantirán a consecución dos obxectivos expostos.

O VERTEDEIRO DE INERTES

O sistema de tratamento implantado conta cun vertedeiro de inertes ou de apoio no que se depositan os distintos refugallos dos procesos de recollida selectiva, clasificación e reciclaxe. Como se ollan no Cadro II, ao vertedeiro vai finalmente, na situación actual, un 40% en peso dos R.S.U. orixinais. A eficacia do sistema compostaxe-reciclaxe resulta entón do 60% dos residuos orixinais. A mellora da recollida selectiva en orixen permitiría aínda incrementar esta porcentaxe.

Os diferentes refugallos que van ao vertedeiro son os seguintes:

- Fracción non reciclada, procedente da fracción D) da recollida,

composta por cartón/papel, plásticos, metais, vidro e outros residuos non putresfacibles. Constitue aproximadamente o 50% do total de refugallos que van ao vertedeiro.

- Refugallo procedente da primeira selección granulométrica do compost, tras a primeira fase de compostaxe, e cuxas características se describiron máis arriba.
- Refugallo obtido na 4ª etapa ou de afino do proceso de compostaxe, resultado da separación na mesa desimétrica.
- Compost grosso, obtido por separación granulométrica na etapa de afino do compost.

Este último refugallo, o compost grosso, é adecuado como material de cubrición da liña de vertido, e para o selado do vertedeiro, polo que substitúe á capa de terra ou escombros que noutro caso tería que vir do exterior. Se o restamos da cantidade a verter, polo seu valor, a eficacia do sistema de com-

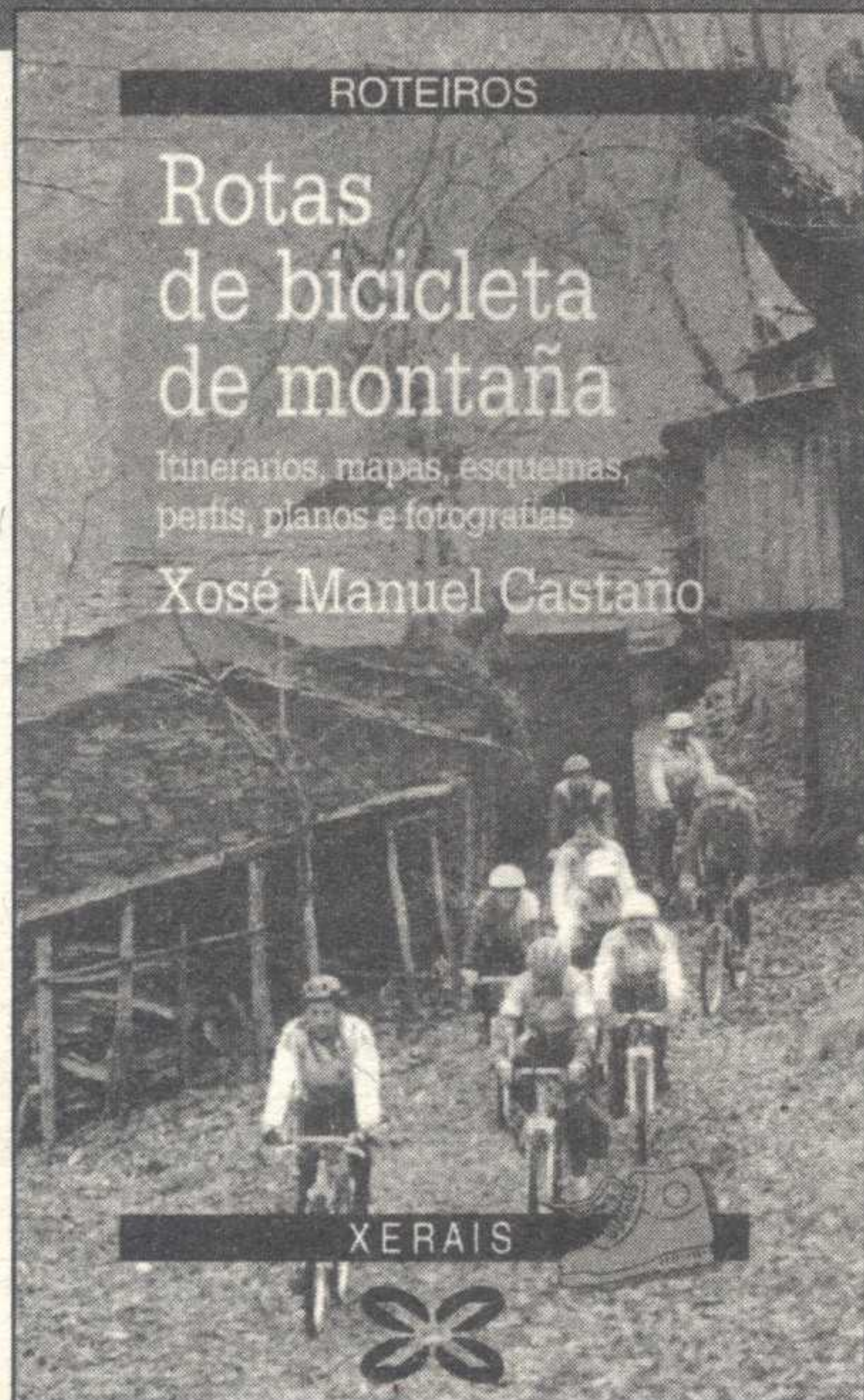
postaxe-reciclaxe atinxiría entorno ao 66% dos R.S.U. orixinais.

Como se pode ver, todos os refugallos depositados no vertedeiro ou ben eran orixinariamente inertes, ou foron previamente estabilizados, polo que se minimiza o impacto ambiental deste vertedeiro, podendo ser considerado como un vertedeiro de inertes.

OS COSTES DO SISTEMA

O ámbito de aplicación deste sistema de xestión de residuos ten unhas características específicas, que é preciso reseñar. Trátase dunha comarca conformada por 110 núcleos de poboación, que ocupan unha extensión xeográfica cercana aos 2000 km², e cunhas distancias entre os núcleos máis alonxados de 70 km. Sen embargo, o nº total de habitantes é de 45.000. Aínda nestas circunstancias, de elevados costes de recollida e transporte e baixa densidade de poboación, a taxa a pagar polos usuarios é similar á do resto das comarcas circundantes, nas que a densidade de poboación é considerablemente maior.

Colección MONTES E FONTES ROTEIROS

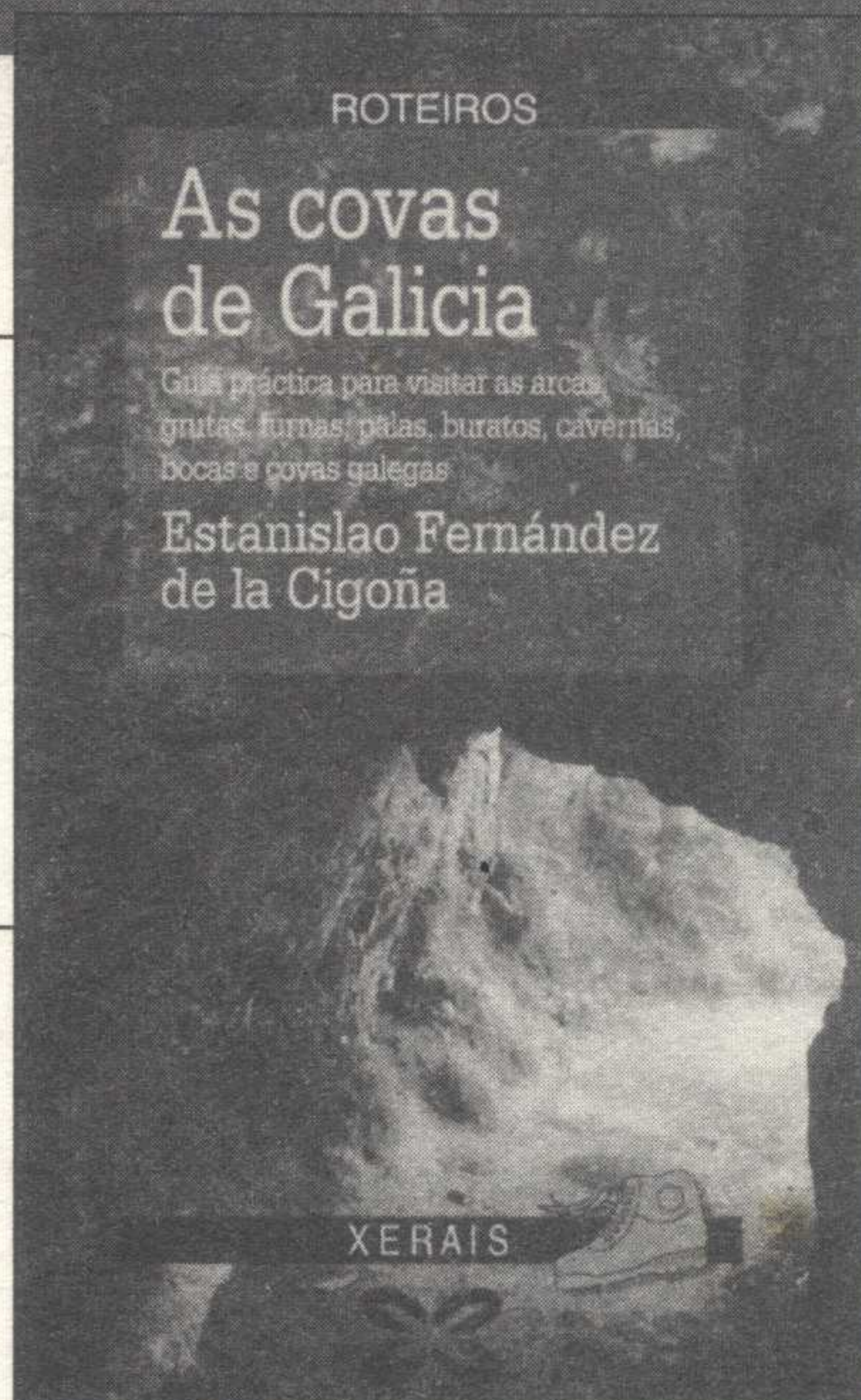


Rotas
de bicicleta
de montaña

Xosé Manuel
Castaño

As covas
de Galicia

Estanislao Fernández
de la Cigoña



XERAIS



XERAIS

MOUGÁ, ENTRE A REALIDADE E O DESEXO

Carlos Pérez Losada, é licenciado en Ciencias Químicas e é Xefe da Planta de Compostaxe de biomasa forestal e urbana da empresa Jarfels, S.A. Recentemente participou nas xornadas técnicas sobre o futuro da Planta de Mougá organizadas en Narón pola Mancomunidade de Ferrolterra. No presente artigo fai unha valoración da problemática que aqueixa á única planta de compostaxe existente en Galicia, presenta unha proposta de mellora e unha avaliación económica que a fai competitiva fronte ao Plan de Incineración da Xunta, mesmo nos escenarios máis negativos para a reciclaxe. Máis alá do balance económico favorable, a consideración dos beneficios ambientais da reciclaxe e compostaxe levanlle a facer unha chamada ás institucións, especialmente ao concello de Ferrol e a Xunta de Galicia, para proceder á mellora e reapertura total da planta de compostaxe de Mougá.

Por Carlos Pérez Losada

Nos días 20, 21 e 22 do pasado mes de Febreiro celebráronse no auditorio de Narón unhas xornadas técnicas sobre o futuro da planta de Mougá, organizadas polos concellos de Ares, Fele, Mugardos, Narón e Neda, baixo o título xenérico de "Mougá é recuperábel". Por cuestións de traballo, desgraciadamente non puideron asistir máis que á sesión do día 21, na que me correspondía participar, pero o interese do tema fíxome estar ó tanto do ocorrido nas outras sesións e dispoño ademais das conclusións que moi amablemente me fixeron chegar os organizadores. Con este primeiro artigo pretendo ampliar e argumentar debidamente o xa exposto na miña ponencia, así como presentar unha hipótese de viabilización inmediata para a actual instalación; e no segundo, pergeñar as liñas de actuación cara a un futuro a medio prazo.

Por razóns tanto persoais como profesionais, coñezo e sigo a historia (certamente insólita, dentro do umbrío panorama galego dos residuos urbáns) desta planta de reciclaxe dende case-que o seu nacemento até agora. Non me corresponde, nin creo que sirva de nada, insistir sobre a absurda e rocambolesca sucesión dos acontecementos que teñen debido, ao fin, na precarísima actual situación da planta. Simplemente intentarei emitir unha opinión técnica e non política (supoñendo que tal cousa seña posíbel, particular sobre o que abrigo serias dúbidas) acerca da situación actual e, sobretudo, acerca das posibilidades futuras desta instalación, sempre, insisto (con toda as reticencias que se queira), desde un punto de vista técnico.

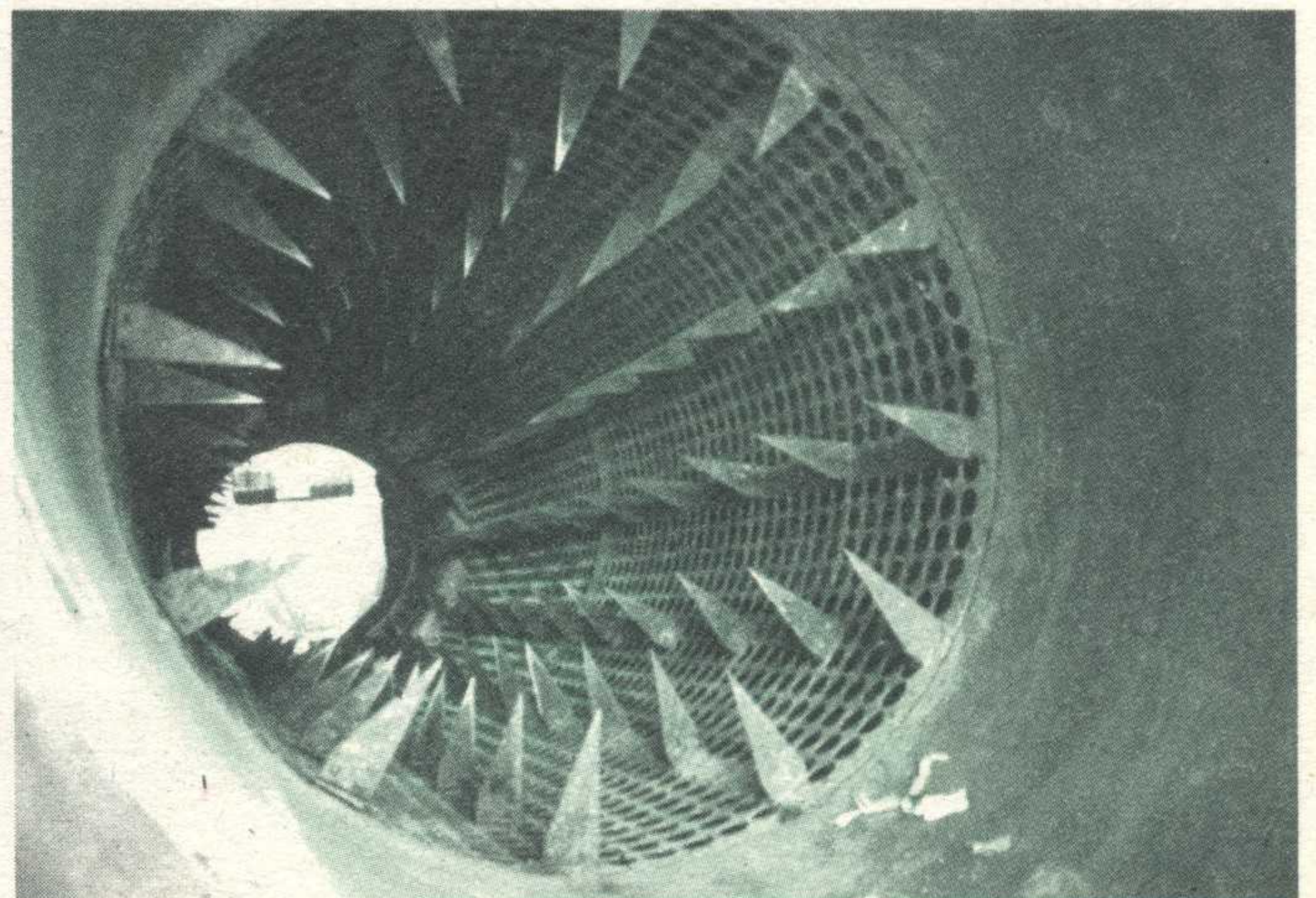
O impacto ambiental da planta de Mougá e o do vertedero incontrolado de Ferrol

Antes de nos meter en materia quixera comentar un par de puntos, ou tres, que deberían quedar claros e que me preocupan tras escoitar algunhas das intervencións de alcaldes, asociacións de veciños e público en xeral nos turnos de palabra da sesión na que participei. O primeiro é que, con moito, **a principal fonte de contaminación dos residuos sólidos urbáns (RSU) constitúe-a a materia orgánica fermentable que conteñen**, materia que representa ademais o 50% do peso total dos mesmos. Esta materia orgánica "fermentable" (co que excluimos os plásticos, materia orgánica tamén, pero non fermentable) é a causante da aparición de ratas, aves, cans, etc., con todos os problemas sanitarios anexos; tamén é a principal responsable dos lixiviados (enténdese por "lixiviar", disolver primeiro e arrastar despois, os compoñentes solúbeis contidos no lixo) que contaminan as correntes de auga, tanto superficiais como subterráneas. Por último, tamén é a causante dos maos cheiros ao evolucionar anaeróbicamente (vulgarmente: apodrecerse) nos vertederos, e dos perigos de incendios espontáneos, pois outro dos produtos desta evolución anaeróbica é o gas metano (CH_4), altamente combustible e que, a partir de certa proporción de mestura co osíxeno do ar, pode ser autodetonante. Nestes incendios quéimanse conxuntamente a materia orgánica e os plásticos clorados (fundamentalmente o PVC), producíndose así as altamente tóxicas dioxinas e furanos, podéndose hoxendía dicir que posiblemente se produzan máis destes compostos no incendio dun ver-

tedeiro que nunha incineradora de lixo cos controles adecuados (en calquera caso, queimar nunca é unha boa solución). Agora ben, se se impide a chegada de materia orgánica ó vertedero, ou ben se somete esta a un proceso previo de estabilización denantes de vertela, todos os problemas citados desaparecen.

Por varias veces, diferentes representantes de asociacións de veciños da zona da planta e o vertedero, que tomaron a palabra na sesión na que participei, apuntaron unha idea que me deu moito que pensar polo chocante. Viñan a dicir, máis ou menos, que o vertedero estaba ahí e que había que aguantalo, ao menos por un tempo, pero que a planta de ningún xeito a queirían perto das súas casas. A expresión deste temor indica un grave descoñecemento da realidade. Podo asegu-

Figura 1. Fotografía dun tromel, utilizado no sistema Dano



rar (e, naturalmente, discutir con quen queira) que a planta, inda no seu penoso estado actual de funcionamento, é unha fonte (real e potencial) de contaminación moi, pero moi, inferior á contaminación asociada ao actual vertedoiro. Téñase en conta que na planta, con todos os seus defectos actuais que despois estudiaremos en detalle, o único que se fai é reducir o potencial contaminante da materia orgánica por medio dunha descomposición aeróbica da mesma, en tanto que no vertedoiro xa explicamos antes todo o que ocurría, ou podía razoablemente ocurrir... Pódese comprender, incluso compartir, os temores dos veciños, a min tampouco me gustaría vivir perto dunha instalación cun funcionamento tan defectuoso como o da actual planta, pero hai que ser xustos cos feitos: o problema ambiental xerado pola planta é de moita menor envergadura que o asociado ao actual vertedoiro.

A outra cuestión que me gustaría aclarar está relacionada tamén con intervencións de persoas do público asistente que creían que a instalación da planta, nas circunstancias que se fixo, foi un "gol" que alguén lles meteu aos alcaldes da mancomunidade, afirmación que asumín como aceptable e que me gustaría matizar a fin de evitar malinterpretacións. Vistas as deficiencias estruturais da actual planta, calquera persoa versada no tema comprende que iso non pode

funcionar doadamente, neste sentido hai que aceptar que existe un fallo incial que non admite dúbida. Agora ben, dado o deprimente estado do panorama do tratamento dos RSU en Galicia, hai que aceptar tamén que a sensibilidade e preocupación amosada polo tema, por parte dos alcaldes e corporacións da mancomunidade de Ferrolterra, foi moi superior a dos do resto do país, e o feito de que Mougá seña a única planta de reciclaxe instalada en todo o territorio galego hai tamén que valoralo en xustiza. En calquera caso, tal e como xa se dixo no principio deste artigo, non importa tanto o que pasou ou como se chegou á actual situación, se non que o que compre é ofrecer saídas razoables e viables. Aplicámonos a elo no que sigue.

A tecnoloxía DANO utilizada en Mougá e as deficiencias da Planta

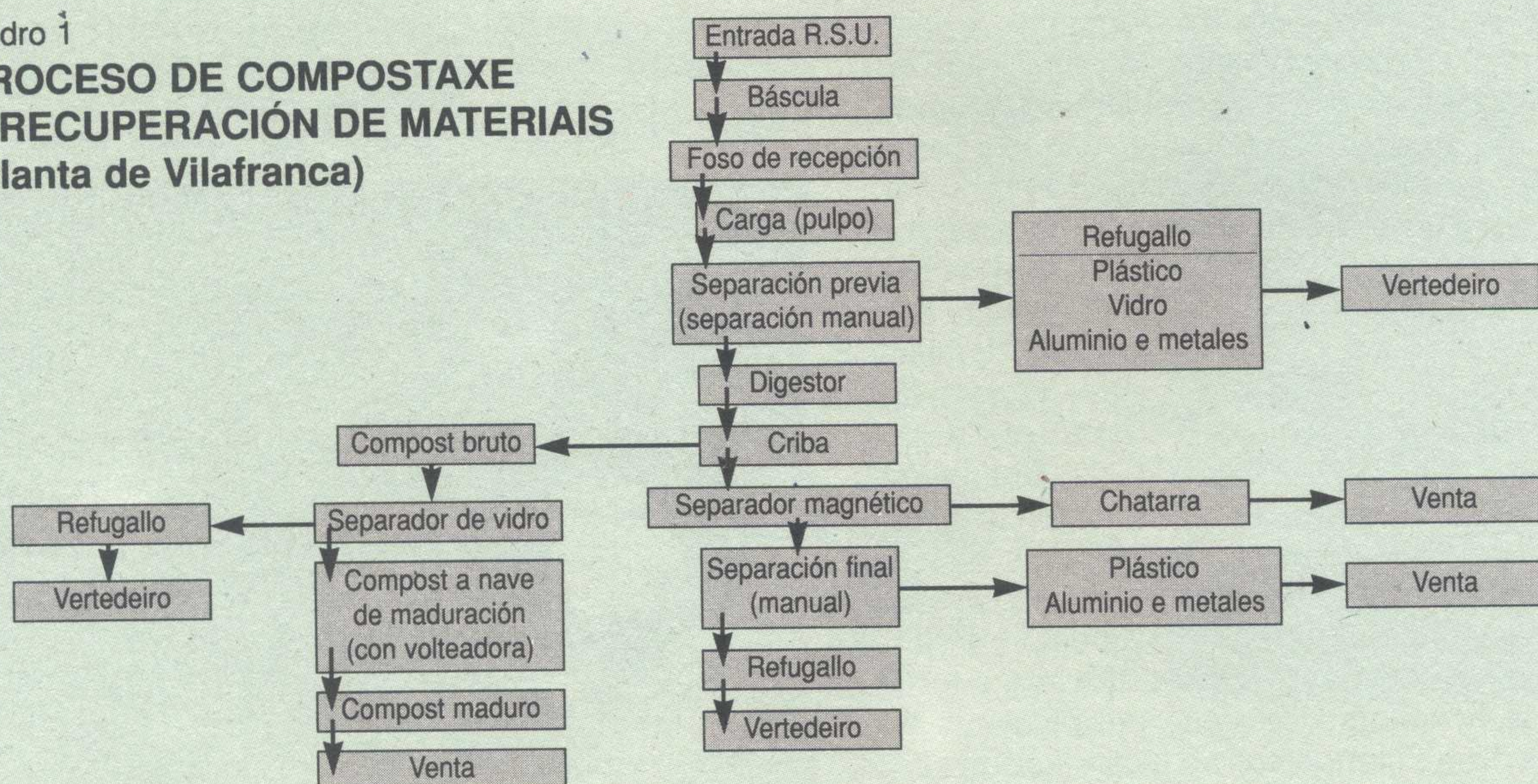
A instalación de Mougá é das que se chama unha "planta de reciclaxe de lixo bruto con separación en destiño", isto é: recíbese o lixo todo mesclado e alí son separados: os compoñentes inertes valorizables (vidro, plásticos ríxidos, metais magnéticos e non magnéticos, cartón e papelote, etc.); a materia orgánica fermentable (restos de comidas e similares); e os inertes non valorizables (voluminosos, plásticos film, textiles, coiros, madeiras, cordas, etc.). Os primeiros, ben prensados e feitos pacas, ou ben tal e como están, son envia-

dos ás industrias de reciclado específicas. A segunda é a única que realmente se recicla na propia planta, someténdoa a unha descomposición aeróbica seguida dunha maduración que a transforma nunha especie de abono orgánico chamado "compost" e sobre o que volveremos mais adiante. A terceira constitúe o que se chama o "refugallo" e é o que vai ó vertedoiro. Existen no mercado moitos tipos diferentes de plantas deste estilo, a de Mougá é un modelo da compañía danesa Dano, da que recibe o nome: sistema DANO, distribuída en España pola compañía ERPO. É unha tecnoloxía relativamente antiga, pero inda en uso en moitos países, no estado español había tres plantas deste tipo (Reus, Mataró e Vilafranca), todas en Cataluña e das que tan só funciona na actualidade a de Vilafranca. O esquema de traballo é o que aparece no Cadro-1 (correspondente á planta de Vilafranca na actualidade), a súa característica mais salientable é a utilización dun biodixestor cilíndrico rotatorio no que se fai a fase inicial da fermentación aeróbica: a descomposición.

O esquema de traballo da actual planta de Mougá aparece esquematizado no Cadro-2. Observando comparativamente os cadros 1 e 2 constatamos as numerosas e importantes deficiencias, cabe salientarse:

- Ausencia do foso de recepción que permita unha rápida e efi-

Cadro 1
PROCESO DE COMPOSTAXE E RECUPERACIÓN DE MATERIAIS (Planta de Vilafranca)



caz descarga dos camiões. Este depósito debería ter unha capacidade suficiente para almacenar o material das descargas de, polo menos, dous días a fin de prevenir calquera emerxencia.

- Ausencia dunha grua pulpo que permita dosificar adecuadamente o aporte de material á sección de separación.

- Ausencia dun sistema separador de inertes, previo á entrada no biodixestor (voltaremos sobre él mais adiante).

- Ausencia dun sistema separador de esquirlas e pequenos anacos de vidro (insistiremos tamén sobre él).

- Ausencia dunha volteadora automática para a fase de maduración, importante para homoxeneizalo produto e para reactivalo proceso bacteriano por re-osixenación do material. Este elemento non é rigurosamente imprescindible ao poder ser substituído por unha pá que realizase os volteos.

A función que cumpre a separación previa á entrada no biodixestor é fundamentalmente a de evitar a entrada no mesmo de corpos que podan formar bolsas de anaerobiose dentro do mesmo (telas grandes, plásticos grandes, films, correas, cordas, etc.). O sistema de retirada manual destes elementos, sobre cinta ancha de marcha lenta, empregado na planta de Vilafranca non é todo o eficiente que se desexaría, primeiro porque carece dun sistema eficaz de rotura das bolsas do lixo non rotas nos camiões de recollida, e segundo porque é dunha cuestionable garantía hixiénica para os operarios. Debería ser substituído por un tromel provisto de coitelas para desgarrar as bolsas (Figuras 1 e 2). Como se ve, o tromel non é mais que unha criba (entre 8 e 15 cm. de luz) cilíndrica e xiratoria, os corpos meirandes que a luz da criba pasan, xa relativamente limpos de materia orgánica, á zona de separación manual, en tanto que os menores (fundamentalmente a materia orgánica) cólanse polos buracos e son dirixidos cara ó biodixestor. Debe dispoñerse tamén dunha prensa e unha empacadora.

Un dos contaminantes físicos mais comúns e difíciles de eliminar

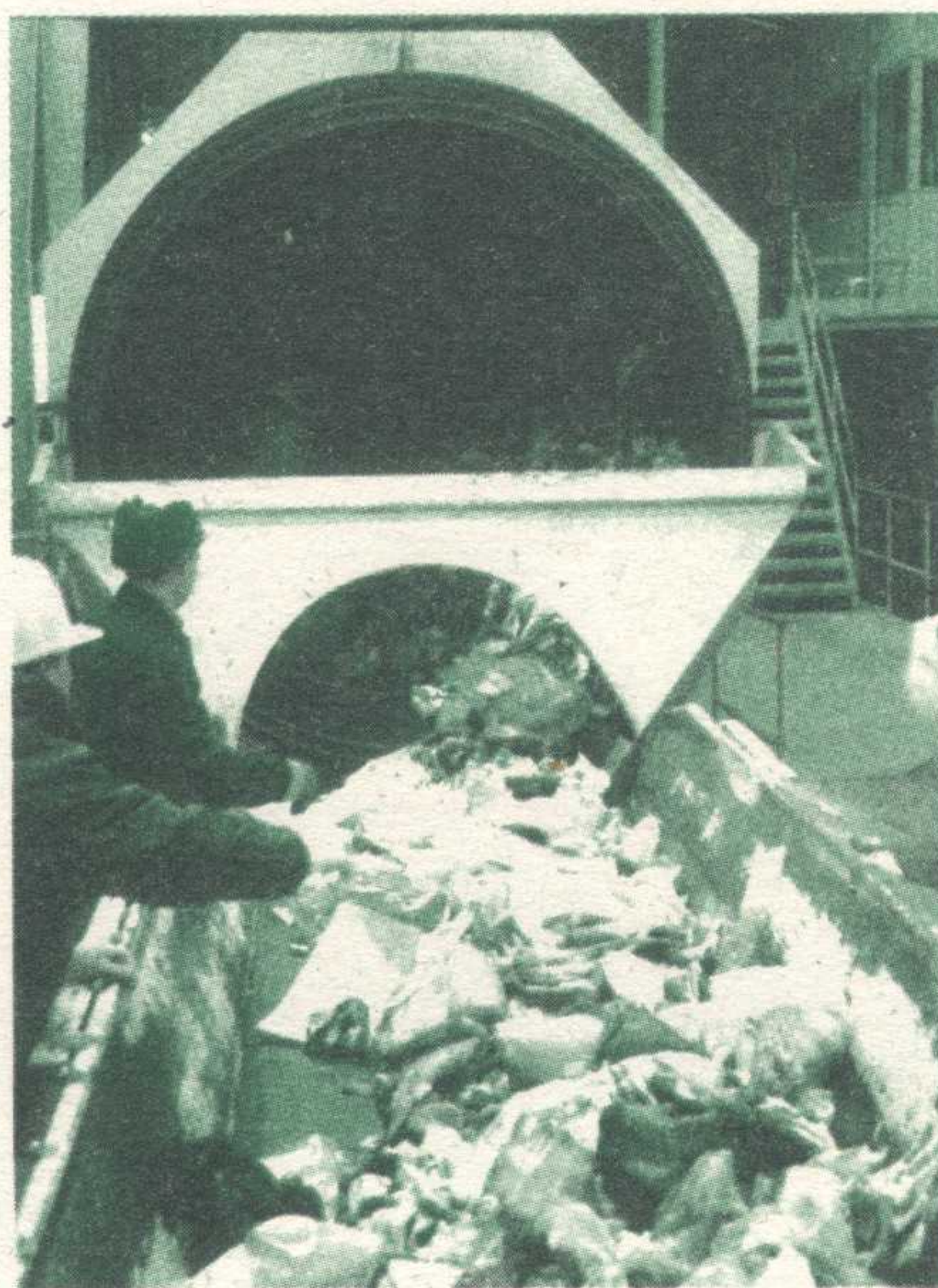


Figura 2. Os residuos depois de ter pasado polo tromel, na fita de separación manual de reciclables.

do compost é o vidro, pois adquire tamaños de partícula moi pequenos e non pode ser eliminado nin por un cribado fino. Existen varios métodos para a súa eliminación, os mais comúns son as mesas densimétricas (eficaces pero caras) e as balísticas e dechinadoras (algo menos eficaces, pero mais asequíbeis).

Subsanadas as deficiencias de instalación da actual planta, esta xa estaría en condicións de funcionar con garantías de producir un compost dunha calidade digna. Habería que estudar en detalle as necesidades de inversión para levalo a cabo, en calquera caso debe contarse que estas non serán inferiores a un 30% da inversión orixinal da planta (uns 400 millóns), isto é, non menos duns 120 millóns de pts., inda que debe tomarse este dado coa debida precaución, ao ser puramente orientativo.

Os costes de tratamento na Planta de Mougá en dous posibles escenarios futuros. Comparación cos costes de tratamento no futuro Plan de RSU da Xunta

Outra cuestión importante a considerar é a situación dos mercados de subprodutos (vidro, papel, chatarra, plásticos, metais, etc.) en Galicia, así como o mercado potencial do compost, pois os gastos de explotación da planta estarán

directamente influídos por estes. Respecto ós primeiros, a situación actual é bastante negativa, a planta de reciclado de vidro mais cercana está en León e as cotas de recollida selectiva deste material en Galicia son, con moito, as mais baixas de todo o estado (1); co papel ocorre outro tanto, pero é de esperar que, ao menos para estes dous subprodutos, o mercado medre e se dinamice nun prazo mais ou menos curto. Respecto o mercado de subprodutos plásticos, inexistente na actualidade, as expectativas de medre hai que miralas a mais longo prazo. Actualmente tan só funciona algo o mercado da chatarra e os metais. Polo que respecta ó compost, sería necesaria unha campaña para dalo a coñecer e promocionalo. Isto hai que asumilo de entrada, téñase en conta que produtos, como a archifamosa Coca-Cola, tiveron que ser promocionados polos seus fabricantes durante meses en España, regalándoa e facendo un importante gasto publicitario até que empezou a ser aceptada... Por último, convén non esquencerse de que calquera planta precisa dun vertedoiro anexo no que depositar os materiais non valorizables que constituen o seu refugallo final.

Normalmente, a venda de subprodutos (incluído o compost), podería producir un retorno económico capaz de cubrir entre un 20% e un 60% dos gastos de explotación da planta. É unha vana pretensión a de apostar por que a planta se autofinancie, iso non ocorre (na realidade) en ningún lugar. Por iso convén facer análises prudentes e realistas, esquencéndose de quimeras como a do "canon cero" establecido no contrato inicial coa empresa explotadora (ERPO). **A recollida e tratamento do lixo é un servizo e non un negocio.** Como tal servizo terá, como é lóxico, uns costes de xestión asociados, cos que hai que contar previamente para que as cousas cuadren correctamente. Baixo esta óptica, imos facer un pequeno balance económico da explotación da planta (unha vez saneada), **poñéndonos para elo no caso mais desfavorable posible,**

isto é, contando cun retorno cero pola venda dos subprodutos.

Consideraremos dous escenarios hipotéticos de traballo, o primeiro, contando tan só cos cinco concellos que actualmente verten na planta, o segundo, contando tamén co concello de Ferrol.

Escenario 1

Cos cinco concellos actuais:

Consideraremos unha entrada media diaria de 60 Tm, 6 días por semana e 50 semanas de traballo anual (as dúas restantes serán destinadas a un paro de mantemento). Isto dá unha entrada anual de lixo de 18.000 Tm. En canto a gastos de explotación, consideraremos 14 operarios, traballando en dous turnos, e un xefe de planta, uns gastos en enerxía de 1 millón mensual e uns gastos varios de entre 5 e 10 millóns ó ano. Con todo isto saliría un total anual que podemos cifrar entre os 60 e os 70 millóns de pesetas.

Teríamos, en definitiva, un custe de explotación que estaría comprendido entre as 3,3 e as 3,9 pts. por kilogramo tratado, que, para a situación actual deste tipo de cuestións é un prezo bastante alto.

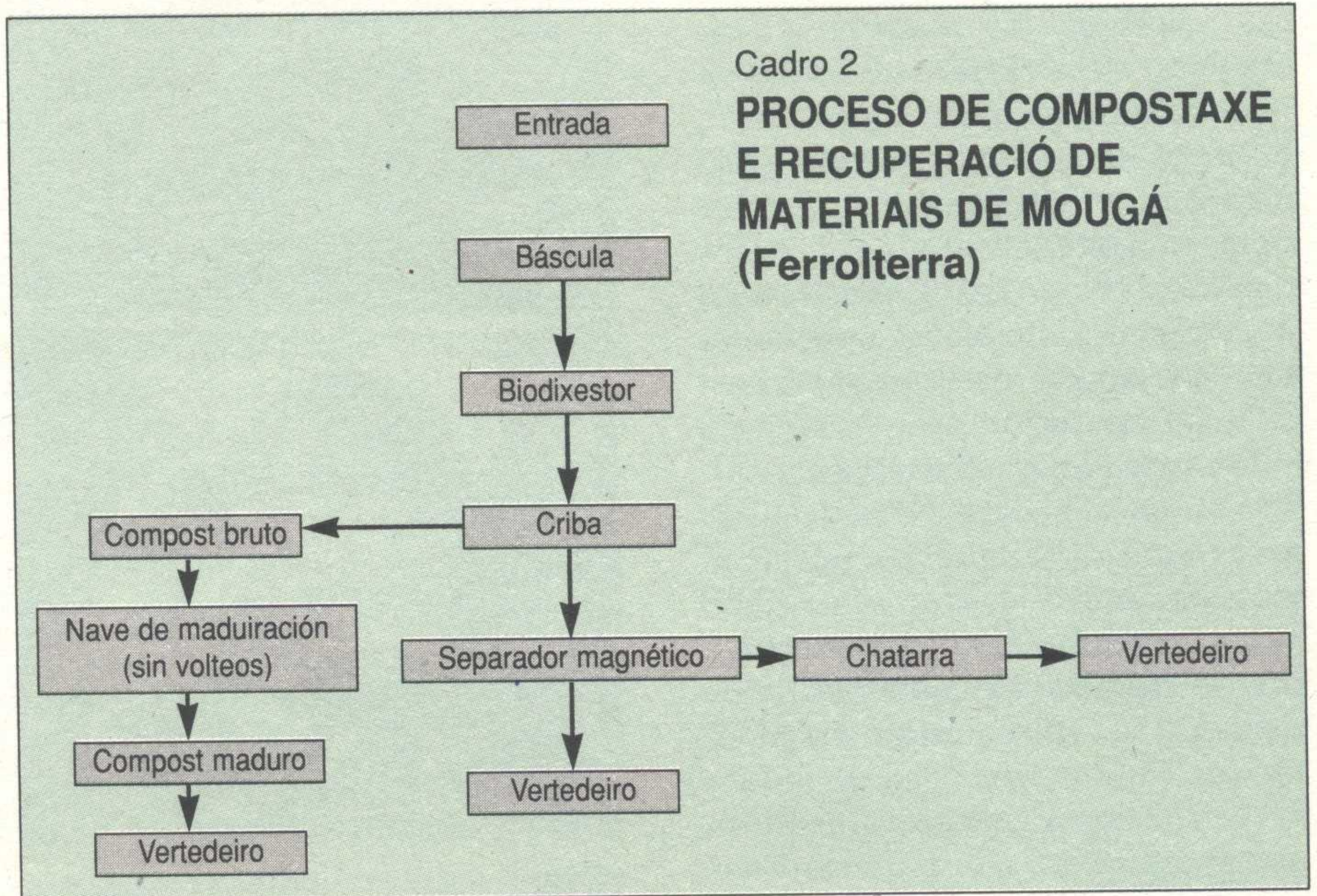
Escenario 2

Os cinco mais Ferrol

Se consideran unhas 140 Tm. por día e todo o demais igual. Teríamos así unha entrada anual de lixo de 42.000 Tm. Os gastos de explotación permanecerían practicamente constantes, pois a planta ten unha capacidade teórica de até as 150-160 Tm/día e o seu funcionamento en contínuo fai que case que seña igual traballar con mais ou menos material, dentro duns límites. Consideraremos, de todos xeitos, un aumento dun 6%, o que nos dá un gasto (redondeado) comprendido entre os 64 e os 75 millóns de pesetas por ano.

Os custes de explotación quedan reducidos agora a valores comprendidos entre as 1,5 e as 1,8 pts. por kilogramo tratado, que xa é un prezo razoable.

¿Cómo valorar estas conclusións?, non hai mais vía que a de comparalas cos resultados de outras alternativas existentes para o mesmo problema.



No horizonte actual galego, a única alternativa que se mira é a representada polo "Plan de residuos sólidos urbanos de la Xunta" (2 e 3). O que alí se prevé é que os concellos leven o seu lixo a unhas estacións ou muelles de transferencia, pagando un tanto por tonelada vertida, e eles se encargan despois do seu tratamento. As previsións iniciais de custo estaban cifradas en 3500 pts. por tonelada vertida, inda que hoxendía pódese dicir sen gran temor a equivocarse que este prezo non será inferior ás 4500 ou 5000 pts. por tonelada. Pero sigamos coa tónica de colocarnos sempre no caso mais desfavorable dos posibles, supoñamos que se quedan no prezo inicial, isto representa que todo concello pagará un mínimo de 3,5 pts. por cada kilogramo depositado, o que nos coloca nuns costes similares aos de explotación calculados para o caso dos cinco concellos e practicamente no dobre se incluímos a Ferrol.

A valoración dos beneficios ambientais da reciclaxe: un ecolobalance das distintas alternativas.

Como vemos, incluso baixo esta óptica exclusivamente económica, a reapertura da planta de Mougá podería estar xustificada, moi especialmente se o concello de Ferrol participase como xa o fixo nun principio, pero é que, ademais, existe toda outra serie de factores adicionais a considerar, imprescindibles se queremos facer un balance global que inclua non só os con-

dicionantes puramente económicos, senón tamén os ecolóxicos, ambientais e hixiénico-sanitarios. En definitiva, se pasamos dunha visión parcial (balance económico) a outra global que considere todos os factores, incluído desde logo o económico, pero só como ún mais (ecobalance).

Seguiremos coa mesma tónica de nos poñer sempre no caso mais desfavorable dos posibles, isto é, que non exista mercado para os subprodutos, especialmente para o compost, ¿en qué situación estaríamos?. Dispoñeríamos de tres tipos de materiais finais: o refugallo (composto por unha serie de inertes non valorizables, pero libres de materia orgánica fermentable), os inertes valorizables (algúns plásticos ríxidos, os metais, o vidro, o cartón e o papelote, todos en forma de pacas a excepción do vidro), e o compost. O destino do primeiro será, obviamente, o vertedoiro anexo á planta; os segundos poden ser facilmente apilados, dada a forma paralelepípedica das pacas, ocupando relativamente pouco espazo, á espera dunha situación favorable dos seus mercados; e o terceiro tería que ser, desgraciadamente, depositado tamén no vertedoiro, en capas alternadas co rechazo. A situación non parece moi positiva, alguén podería dicir que, para isto, case que tería sido mellor meter todo directamente ó vertedoiro e deixar-

nos de traballos, pero, deteñámonos a analizar as diferencias...

Xa dixemos ó comezo que a principal fonte de contaminación do lixo é a materia orgánica fermentable que posee, se esta materia vai ao vertedoiro xenerará toda a serie de problemas ambientais xa citados e que non é preciso repetir. ¿Qué ocorre na nova situación?, en primeiro lugar vértese menos cantidade, aproximadamente un 40% menos (un 25%, correspondente aos inertes valorizables, e outro 15% debido á diminución proporcional do volume da fracción orgánica tras o proceso de compostaxe), en segundo lugar, e isto é o mais importante, **estes verquidos carecen de materia orgánica fermentable, pois ao rechazo xa lle foi eliminada e a do compost é unha materia orgánica estabilizada**, capaz de evolucionar lentamente até a súa total humificación e posterior mineralización, sen apodrecer, nin producir malos cheiros, nin contaminar, e non só iso, senon que, debido ás altas temperaturas acadadas no proceso da compostaxe (70°C), o material sofre unha pasteurización que o hixieniza e deixa libre de todo tipo de patóxenos. A situación é, polo tanto, radicalmente distinta, agora temos un vertedoiro realmente controlado, carente de problemas ambientais para o seu entorno e para o futuro, e conquerimos, ademais, un significativo aumento da vida do mesmo, ao lle chegar menos cantidade de material. Todas estas vantaxes deberían ser valoradas economicamente e incluídas nos balances xunto coas partidas clásicas de custes de inversión, explotación, etc., isto ten un nome, chámase: **"internalización dos beneficios ambientais asociados"**, é algo que xa se está a facer en moitos dos países avanzados da nosa área, e será algo polo que, cedo ou tarde, deberemos entrar.

Fagamos agora a mesma análise global (ecobalance) para o plan da Xunta. Xa temos visto como, nunha análise puramente económica, os prezos saen similares aos dunha hipotética reapertura por parte dos cinco concellos actuais, e que, coa reincorporación de Ferrol, conqueriríase que ista reapertura fose xa

claramente favorable. **Todo isto, ¡moito ollo ó detalle!, movéndonos sempre nos escenarios mais favorables para o plan da Xunta (3,5 pts/Kg.) e mais desfavorables para a reapertura (venta cero de todo-los subproductos).**

Dous son os aspectos básicos a considerar á hora de facer un balance ambiental do plan da Xunta, o primeiro: a **potencial contaminación (especialmente gaseosa)** asociada a toda-las operacións que implica, e o segundo: o **tremendo despilfarro de potenciais novas materias primas**, via reciclaxe, que comporta. Respecto da primeira liña, pénsese tan só na contaminación asociada ao transporte por estrada das 821.691 Tm. de lixo producidas ó ano en Galicia (4), con percorridos superiores os 100 Km. como media (2 e 3), e pénsese despois na contaminación asociada a queimar todo este lixo en Meirama (3). Pero, con todo, o mais sangrante será a queima das mais de 200.000 Tm/ano de residuos de papel e cartón xenerados (4), papel perfectamente reciclable e que evitaría a tala de milleiros de árbores, e todo por seguir unha lóxica demente que non nos pode conducir mais que á ruína. A queima tamén das case 90.000 Tm/ano de plásticos (4), aportadores de metais pesados e de cloro (xunto tamén co papel) que farán dos fumes da futura chimenea de Meirama un serio perigo ambiental para todos (3). E, por último, a queima das 400.000 Tm/ano de materia orgánica fermentable (4), materia con mais dun 70% de contido en auga (¡queimar auga, meu Deus!), e materia, ademais, facil e proveitosamente utilizable (por exemplo para rexeneración de terras queimadas) tras a súa compostaxe.

Traduzamos estas cuestións ambientais a pesetas, fagamos a alícuota proporcional correspondente á zona xeográfica que estamos a tratar, e veremos como o aparente empate resultante do balance económico simple feito antes (sen Ferrol), desfáise en favor da opción de reapertura da planta de Mougá, moito mais axeitada ambientalmente falando.

Qué buscar para o futuro

Pechamos así o círculo aberto ó principio deste primeiro artigo, rematando de expoñer os argumentos de diversa índole que apoian unha posta a punto e reapertura da planta de Mougá fronte a outras alternativas. Pero isto, con ser moito, non é mais que unha parte da cuestión: a que afecta a un futuro mais ou menos inmediato, resta por ver e argumentar cara a onde deberíamos dirixir os pasos coas vistas nun futuro a mais longo prazo.

En esencia, deberíamos plantexarnos: 1º) Conquerir unha mellora do proceso de compostaxe por medio de mestras con restos vexetais triturados (tal e como xa se fai desde hai tempo en países desenvolvidos como Alemaña, Suiza, Holanda, etc.); 2º) Implantar unha moi desexable recollida selectiva na orixe que substitúa, con importantes vantaxes, ás actuais separacións en destiño das plantas do tipo da de Mougá; e, ¿por qué non?, comenzo a pensar en cómo incidir nuns procesos productivos, hoxendía moi contaminantes, de cara a outros mais respetuosos co medio ambiente (cambiar cantidade por calidade), en definitiva, chegar a unha redución efectiva da produción de residuos e a unha reciclaxe ou inertización daqueles que resulten inevitables. Miraremos de abordalo na prometida (e, o prometido é deuda) segunda parte deste artigo.

BIBLIOGRAFIA

- NOTICEVI. Publicación periódica del Centro del Envase de Vidrio (CEVI).
- Proyecto de gestión de residuos sólidos urbanos de Galicia. Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas. Dirección Xeral de Calidade Medioambiental e Urbanismo. Coruña. 1992.
- Galicia, ¿unha nova Mónaco?. C. Pérez Losada. CERNA, nº-9.
- Medio Ambiente en España-1993. MOPTMA, Dirección General de Política Ambiental. Madrid, 1994.

A VISIÓN DE EQUILIBRIO NATURAL EN SARMIENTO. POSICIÓN DUN ILUSTRADO PIONEIRO

Nestes días celébrase o terceiro centenário do nacemento do salientábel ilustrado galego Martiño Sarmiento. Entre os moi diversos temas aos que este erudito prestou atención figura o da pesca na ría de Pontevedra e as migracións dos atúns; no estudo adicado a estes peixes introduce uns interesantes comentários sobre o equilibrio natural, cuestión que trataremos neste artigo.

Por Xosé A. Fraga Vázquez

No século XVIII o Despotismo ilustrado impulsou importantes reformas do Antigo Réxime no Estado español. É coñecido que o movemento foi iniciado por autores como Feixóo e Sarmiento que promoveron unha importante renovación intelectual na primeira parte do século, favorecendo a incorporación da cultura e da ciencia europeas. Este salientábel labor innovador acadou certa recepción entre a élite dirixente do Estado, o que se plasmou, no eido científico, sobre todo na segunda metade do século, nunha serie de reformas tendentes á introducción dunha Ciencia moderna e experimental.

Martiño Sarmiento (1695-1772) naceu en Vilafranca do Bierzo, pero axiña se instalou en Pontevedra, cidade na que pasou a súa infancia; ingresou na orde benedictina e cursou Artes no mosteiro de Lérez, onde probablemente tivo como profesor a Bieito Feixóo, con quen colaboraría intensamente nas súas actividades futuras. Aos quince anos, en 1710, marcha para Madrid, adicando a vida ao estudo, desde a celda do mosteiro de San Martín. Escribiu moito pero publicou moi pouco, en contraste co acontecido co seu mestre Feixóo; case toda a súa produción ficou en numerosos manuscritos. A súa sona de erudito provocou que recibise numerosas consultas sobre os máis variados temas, o que foi un dos motivos dos seus estudos.

Ao longo de toda a súa vida mantivo un grande interese polo que acontecía na Galiza: "Nada veo, nada oigo, nada palpo, nada leo, nada escribo, nada experimento y nada discurro que no tenga a



M. Sarmiento. Debuxo de Isidro Carnicero grabado por Francisco Muntaner en 1774. Museu de Pontevedra

la vista Galicia y la Boa Vila ...". Apesar da estancia en Madrid estaba ao día do que ocorria no país; ademais dos datos recollidos persoalmente nas súas viaxes polo país, ata a súa celda madrileña chegaba abondosa información sobre todo do seu irmán Francisco Javier.

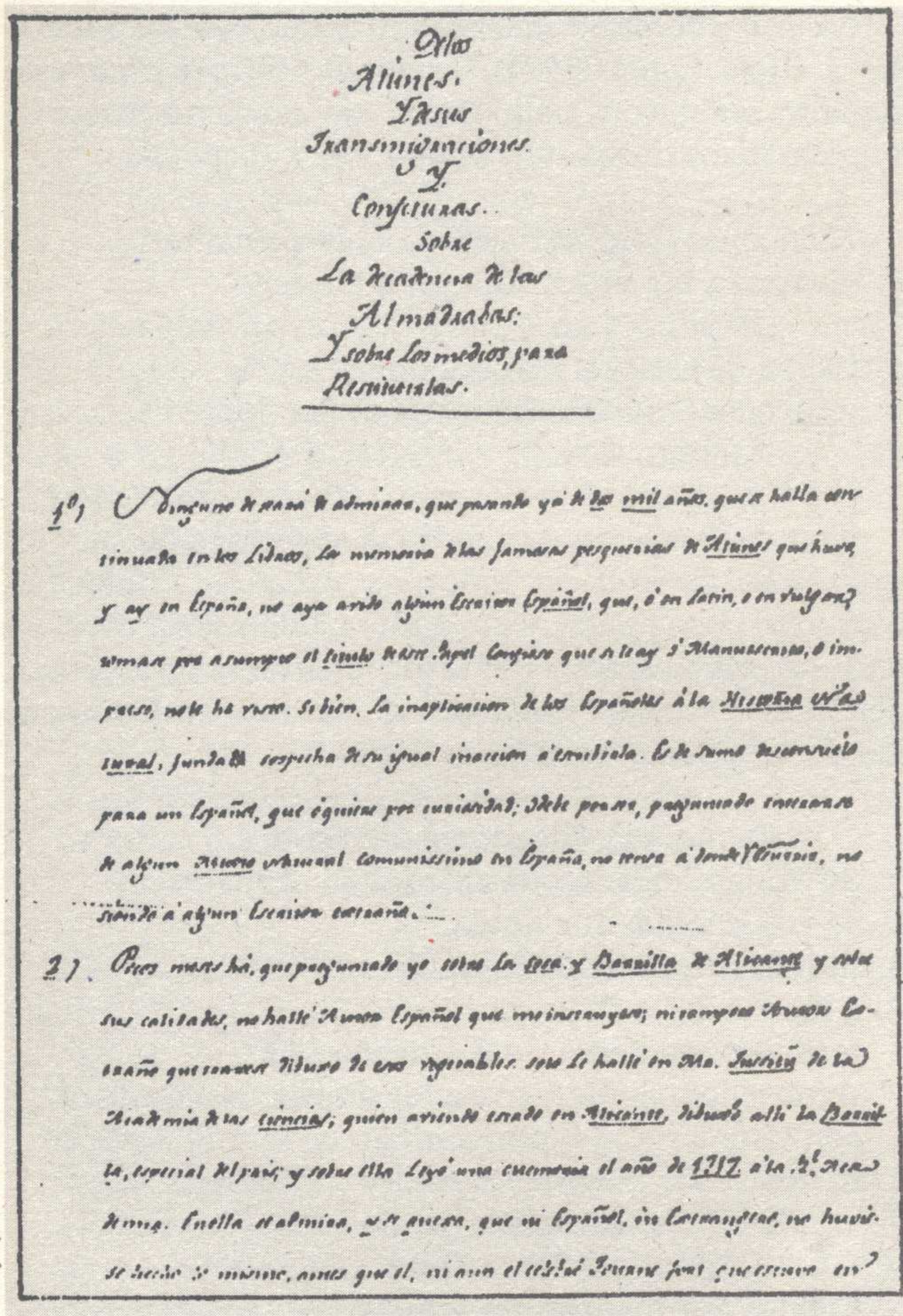
Entre os moitos temas aos que Sarmiento prestou atención figuran os relacionados coa agricultura e a Historia Natural. A súa sona do seu erudición e certo coñecemento da Natureza deberon pesar na decisión do duque de Medinastonia de solicitarlle un estudo sobre as migracións dos atúns. O duque estaba preocupado polo descenso no número destes peixes; unha

preocupación interesada, pois disfrutaba do privilexio da concesión dalgunhas das escasas almadrabas (estrutura formada por un conxunto de redes que permitían a captura dos peixes).

O resultado do estudo é o manuscrito de dez pregos que Sarmiento escribe en 1757, *De los Atunes y de sus transmigraciones y conjeturas sobre la decadencia de las Almadrabas y sobre los medios para restituirlas*, cuxo contido comentamos en base a URTEAGA, 1987. Sarmiento describe o desprazamento anual dos atúns e coida que as migracións dos peixes e doutros animais deben explicarse por dous tipos de factores, polo seu instinto de conservación e necesidades alimenticias ou polos cambios no hábitat onde vivían. O benedictino amosa o descenso de capturas dos atúns e relaciona coa actividade humana, que esquilma a natureza por sobreexplotación do recurso. (...) *el modo de Pescar mucho es el peor modo de pescar y de apurar la Pesca (...) la insaciabilidad de los Hombres extermina la raiz a los mismos que avian de trasmigrar*. Atribuí o exceso de explotación ao uso de novas técnicas e pide prudencia na utilización dos recursos. Sarmiento engade ás anteditas apreciacións un tono moralista, sinalando que a sobreexplotación é tamén un efecto dunha transgresión moral, non algo inevitábel, (...) *la avaricia de querer comer todo en un día*.

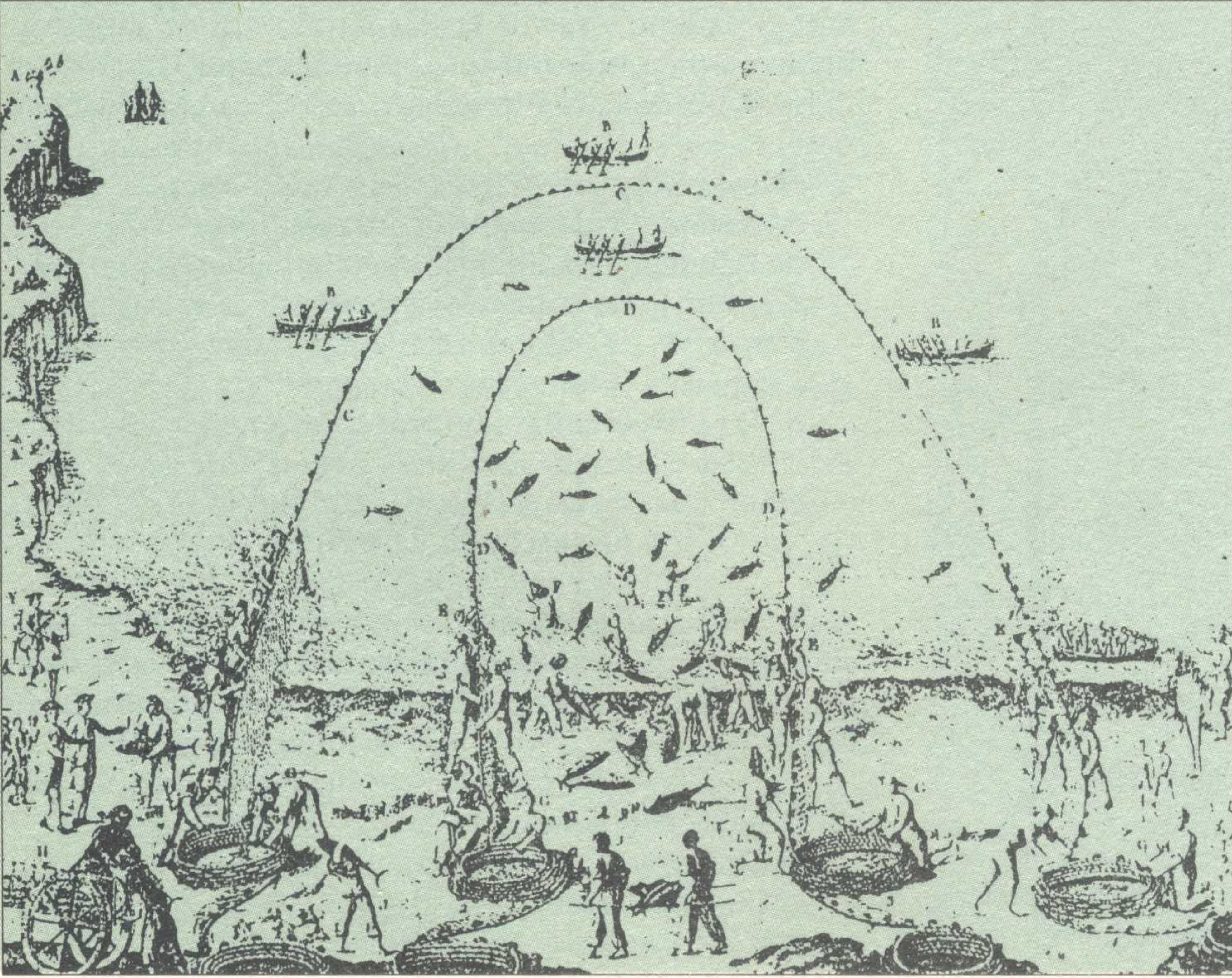
Urteaga subliña que o pesimismo expresado por Sarmiento contrasta coas valoracións habituais na época. Esta posición crítica do noso ilustrado, se atendemos só á súa formulación abstracta e ahistórica, presentásenos como de grande modernidade, pola semellanza con opinións de hoxe. Mais, esa postura de Sarmiento pode estar relacionada coa experiencia do acontecido na pesca galega da época e os seus intereses no tema.

Como é ben sabido, na Galiza no século XIX a maior parte dos establecementos de salga de peixe, buques e aparellos eran propiedade da burguesía de orixe catalán. Este dominio da explotación mariña foi a consecuencia da penetración deses industriais en dúas etapas, na segunda metade



Primeira páxina do manuscrito sobre os atúns redactado por Sarmiento en 1757

Grabado da almadraba de Conil do duque de Medinasidonia



do século XVIII, en vida de Sarmiento, e despois da guerra da Independencia. Os cataláns impúxeronse por razóns técnicas e sociais. No aspecto técnico, entre outras cousas, introducen novas artes de pesca, as artes de arrastre, especialmente a xábega, que permitían unha maior produtividade que as tradicionais de cerco. O tema provocou longos debates, nos que cada posición botou man de moi diversos argumentos para defender os seus intereses. Sen embargo, á marxe da enconada polémica sobre as novas artes, Joam Carmo- na ten explicado que o control dos mercados foi o moti- vo que permitiu o dominio catalán.

Sarmiento dispuña dun bó coñecemento do proble- ma. O seu irmán Francisco Javier, co que mantiña un amplo contacto, era unha importante persoa na pesca de Pontevedra, acadando o posto de "Ministro Principal" de Mariña nesa cidade no momento da polémica polo uso das xábegas na ria. Fomentador do cerco, foi promotor das ordenanzas de 1768 que consideraban á pesca da xábega como destrutiva. Sarmiento e outros ilustrados galegos debuxaban un ficticio mundo igua- litario na pesca do país, unha situación que os cataláns coas súas artes viñan desbaratar, unha visión discutíbel e mediatizada polos intereses deses ilustrados.

Ese interese persoal non cuestiona radicalmente as opinións de Sarmiento sobre o tema da pesca e a axeit- ada explotación de recursos. Na correspondencia co seu irmán amósase preocupado polo "ben público" e insiste, ao referirse ao tema dos atúns, na precaución necesaria na súa pesca, pois (...) si a la corta o a la larga se apura la semilla y la cría, todo dará en tierra, a la corta o a la larga (carta de 23 de marzo de 1757, FILGUEIRA & FORTES, 1995: 66). Asemade, por outra banda, tamén se queixa da avaricia dos pescadores no xeito de comer- cializar o produto, insistindo no compoñente moral da explotación das riquezas e a necesaria atención ao público. Como bon ilustrado Sarmiento entende a Natureza como algo bello e ordenado, como un elemento racional que cómpre coñecer e respetar.

Bibliografía

FILGUEIRA VALVERDE, X. (1994). Fray Martín Sarmiento (1695-1772). A Coruña, Fundación Barrié de la Maza
 FILGUEIRA VALVERDE, X. & FORTES ALÉN, Ma. X. (eds.) (1995). Fr. Martín Sarmiento. Epistolario. Santiago, Consello Cultura Galega.
 URTEAGA, L. (1987). La tierra esquilhada. Madrid, Serbal/CSIC.

MANUEL MARÍA:

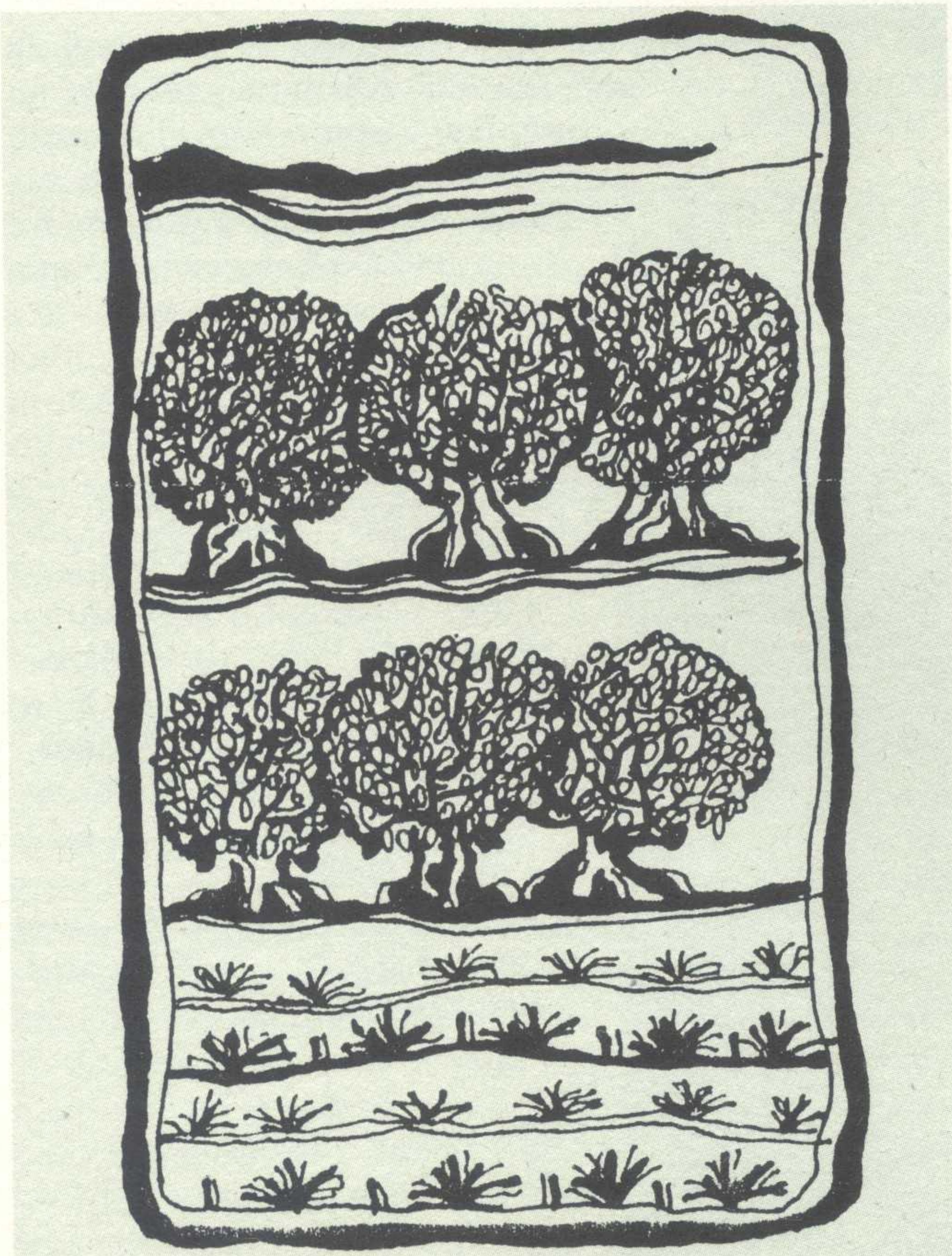
A VOZ NATURAL DUN 'LABREGO CON ALGO DE POETA" (III)

Por Emílio Xosé Ínsua

Tornamos hoxe a deitar atención sobre a poesía do Manuel María na súa vertente crítica. Desta volta, o tema non é outro que o deterioro medioambiental que sofre Galiza, ante o que non pode nen quer permanecer calado. Tamén falaremos do uso de elementos naturais con valor simbólico negativo na súa poesía.

Seguramente é o Manuel María un dos primeiros poetas galegos que incluíron, entre os motivos da súa inspiración, o da natureza agredida ou degradada. No cultivo desta vertente combinará o noso poeta diversas cordas: a diatriba contra os responsábeis, o ton elegíaco, a ironía e a acedume na denuncia, a reflexión pesimista ou, finalmente, o chamado explícito para unha nova sensibilidade, para un ecoloxismo activo de todos nós.

Ilustración do libro de Manuel María "Ritual pra unha tribu capital de Concello" (Ourense, 1986), obra de Felipe Senén.



No seu poemario máis recente, *Poemas para dicir-lle a dúas lagoas* (1994), Manuel María inclúe este lamento-maldición pola perda de enclaves naturais emblemáticos da súa terra natal:

"Lagoa de Cospeito: no nome do proveito
levaron a tua auga, secaron o teu leito.

-Maldito sexa. (...)

Lagoa de Cospeito: aquel que te secou
¡que teña o mesmo fin que a ti che dou!

-Maldito sexa."

Non é un exemplo aillado. A degradación medioambiental, mesmo en entornos urbanos, subleva o ánimo do noso poeta. A acedume na denuncia contra a actitude depredadora dos especuladores verte-se sen trégola nos versos deste poema, incluído en *Compendio de orballos e incertezas* (1991):

"Decídeme, planificadores da morte
do antigo engado das cidades,
se vos semella que aínda
non destragástedes dabondo
a media lúa máxica da
fermosísima badía de A Coruña (...).
Aconséllvos que rematedes de vez
con toda a ría. Así poderedes
ir, nos vosos autos importados,
dende o Castelo de San Antón
deica Gandarío e Santa Cruz,
lugares apropiados pra erguer
nucleares, fábricas de cemento,
refinerías, vertedeiros de lixo
e celulosas:

a única paisaxe
que vos merecedes e queredes".

Hai un lugar para o pesimismo no corazón do poeta ante o patente virar de costas á natureza da Humanidade e, tamén, ante o trunfo aparentemente irreversible dos valores da barbárie, a destrución e a manipulación:

"Neste tempo de crise, cruel e miserento;
de inautenticidade perfumada de lírio,
de criminais manipulacións escandalosas,
de promoción comercial e de mentira,
de quebra de valores e feroz agresión
á escusada intimidación do home:
quem sabe escuitar a voz do vento,
entender a linguaxe dumha flor,
olhar a beleza da terra e das estrelas (...) ?."

A luz resuscitada (1984)

A tristura provocada, entre outras razóns, pola situación do país, polas miserias cotiás ou polas condutas de determinadas persoas impeden-lle ao noso poeta:

"saudar con gozo
á primaveira,
nin escoitar ó cuco
por abril

A natureza na literatura

nin ollar as froles
polo maio(...),
descifrar
o mensaxe de amor
que canta o río (...)"

Aldraxe contra a xistra (1973)

Con aquel discurso irónico e de "mundo ao revés" que xa temos constatado noutros poemas, Manuel María arremete contra as visións sesgadas e parciais sobre a realidade paisaxística do país. Fronte á Galiza sempre verde e de estampa turística que certa literatura pregoaba, o poeta chairego lanza o seu embite:

"Facédelle poesía urbana e intimista,
¡ouh requintadas antea da parvicie infinda!
á fermosa contaminación dos ríos,
ás cómodas corredeiras aldeás,
ó progresista candil de gas ou de carburo,
ós útiles plásticos tirados nos camiños (...)"

Catavento de neutrós domesticados (1979)

ou canta, transgresor, a súa particular "ODA Á BELEZA":

Esploro o mundo soterrado das cloacas,
o reino luminoso das alcantarillas,
o país farturento dos desaugues
e incluso a fértil a turística rexión
na que se queima a porcallada
que, cada día, espulsan as cidades,
como noutro tempo facían
cos gafos, apestados e chagados.
¡Ouh requintados poetas líricos lilí
e burgueses aspirantes a aristócratas!
este planeta de ratos e cheirumes
é unha realidade exterior e ouxetiva
e por eso mesmo, xa é fermosa (...)."

Este recurso á ironización até límites grotescos está moi presente no xa citado poemario **Catavento de neutrós domesticados**. Neste libro hai un poema titulado "Plano descritivo do país de Babia" no que MM enumera características certamente peculiares, de xinea surrealista: tal país está habitado por muricegos brancos, nel a xente aliméntase de escarabellos, as pombas son apuñaladas, as galiñas máis vellas son usadas como máquinas de facer café exprés, os esqueletes das sardiñas soñadoras teñen que pagar tributos á facenda pública... Ao mesmo libro pertencen a oda anterior e máis estes versos:

"¡Pódese comparar o confortante cheirume do cadavre dun ourizocacho, dun gato ou dun can, ós que suicidaron as rodas dun automóvil que iba a 205 km. hora, co recendo das inocuas froliñas que están como aparvadas na campía emporcallando a pureza da paisaxe coas súas inesplicables cores complicadas? As tripas dun galo devoradas polos corvos, as moscas voando como aviós familiares (...)"

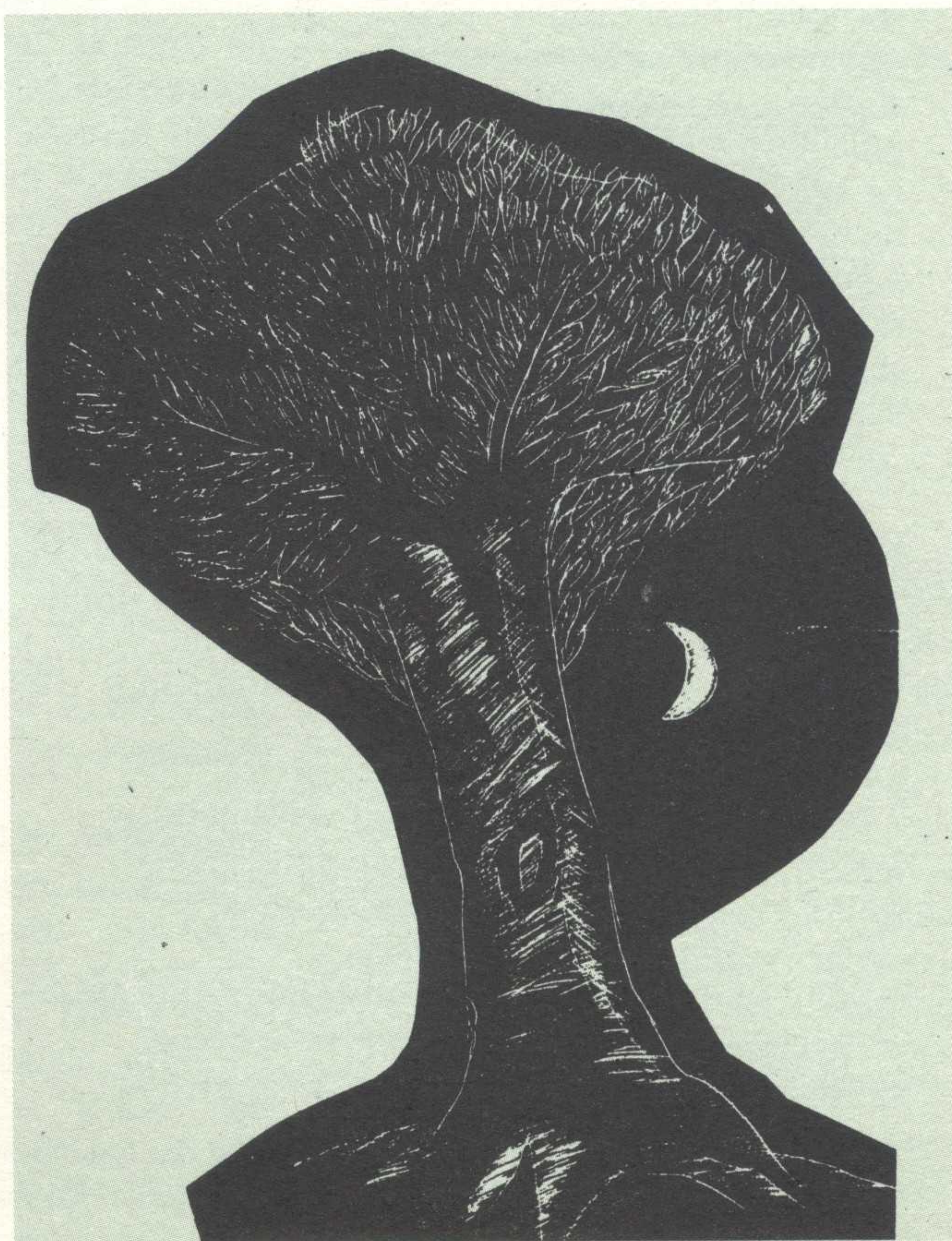
os tenros plásticos abandonados,
o medo e a gracia dunha rata que fuxe,
os infindos matices metálicos do zurro,
o cromatismo de pudrideiros e esterqueiras,
a variedade, mesta e viscosa, das cloacas,
o bruído xentil das alcantarillas adiviñadas (...)
Existe un mundo de mercurio e desperdicios,
habitado por vermes cegos, microbios infeuciosos,
virus mortíferos e outras cousas semellantes (...)
mundo sin cromos,
sin cursis paxariños chiando enfebrecidos
arpeixos de amorciño azucarado".

Nalgunha ocasión Manuel María reaxe ao desánimo e á indignación recorrendo a un discurso poético que establece a superioridade do natural fronte ao tecnolóxico:

"As abellas, sempre tan atafegadas,
con tan poucas horas libres as probiñas,
son mellores e máis eficaces calculadoras
que as computadoras electrónicas
i é preferible ollar como voa un reiseñol
que contemplar o vo dun concord
ou doutro avión de características semellantes (...)
que os cantos dos grilos son máis maravillosos
que os anelos que cinguen ó planeta Saturno,
que o brado dunha vaca ten unha tenrura
que naceu no comenzo do mundo (...)."

Informe para axudar a alcender unha cerilla (1973)

Ilustración de Xurxo Fernández, incluída no poemario de Manuel María "Compendio de orballos e incertezas" (Santiago, 1991).



SOCIEDADE PROTECTORA DE ANIMAIS E PLANTAS DE SANTIAGO

A Sociedade Protectora de Animais e Prantas de Santiago foi fundada en 1983 co galo de loitar por un refuxio para os animais que abandonaban en Santiago. Naquel intre proliferaban por Compostela moitos cans abandonados ou extraviados que procreaban na alameda e que eran recollidos por un furgón-basoira ate as sás dos laboratorios ou un sacrificio con métodos non coñecidos xa que non había canceira municipal. Deste xeito un grupiño de persoas sensibilizadas co tema e con moitas gañas de loitar nun eido tan pouco recoñecido socialmente decidiron asociarse para tratar de acadar un local onde mete-los animais ata que fosen recuperados polos seus donos ou adoptados. Así constituíuse a Sociedade Protectora de Animais e Prantas de Santiago.

Nos comenzos deixóuselles unha dependencia do antigo matadoiro, e dende 1983 ata 1990 a Sociedade sufragou os gastos de mantimento e a nómina dun empregado sen máis axuda que as colaboracións, cotas de socios e donacións, pero sen nengún apoio das institucións. Ante as malas condicións hixiénico-sanitarias, e o continuo medre do número de cans, a Sociedade reivindicou a construción dun refuxio para os animais e unha subvención que igualase a Santiago ó resto das



ciudades galegas e do Estado. Deste xeito chegouse ó actual refuxio, construído no vertedoiro de alta densidade, (recentemente selado por pasar a autoestrada). Asemade asinouse, en 1991, un convenio de colaboración polo que o Concello concedíalle á Sociedade unha cantidade anual de 1 millón de pesetas e esta coidaba dos animais. Nembargantes o "moderno" e recién construído refuxio tiña, e ten moitas carencias: a traída de auga potable é provisional, farolas, extintores de incendios, teléfono, sumidoiros e áreas de recreo axeitadas, portas, etc. Así o endeble edificio, no que o teito estaba formado polas euralitas reutilizadas do antigo Burgo das Nacións e nas que os múltiples buratos selados con silicona que comeron as gaivotas do vertedoiro deixaba entra-la auga da choiva, amosou con prontitude a súa fragilidade. Por outra banda, o millón de pesetas xunto co orzamento íntegro da Sociedade non chegaba para alimentar durante os 365 días do ano a unha media de 200 cans, ademáis da nómina de dous empregados e as vacinas e medicinas dos animais que entraban, unha media de 400.

Como consecuencia a Sociedade comenzou a loitar de novo en 1993, para acadar unha subvención digna e para que o Concello arranxase o refuxio según figuraba no Convenio, un refuxio que se desmoronaba día a día. Esta derradeira batalla pasou por intres moi críticos e o Concello ameazou con municipaliza-lo refuxio e sacrificalos cans pero finalmente, gracias as moitísimas cartas de apoio á Sociedade que enviaron asociacións ecoloxistas e proteccionistas, chegamos a un acordo, un novo Convenio polo que o Concello concede á Sociedade unha subvención anual de 3 millóns de pesetas, e remodela o actual refuxio.

En relación ó labor da Sociedade no refuxio, os datos falan por sí mesmos: de 355 cans que foron abandonados en 1993, 335 atoparon un novo "amigo", é dicir foron adoptados. En 1994 entraron no refuxio 638 cans e "saíron" en adopción 583, o que amosa un alto índice de adopción de cans que estando en mans municipais xa

habrían morto. No refuxio os cans e gatos son vacinados, desparasitados e curados das súas feridas, e os voluntarios tentamos voltarlles a confianza nas persoas.

Ainda que a Sociedade naceu intimamente ligada á loita por un refuxio para os animais abandonados, a filosofía da Protectora é moito máis ampla, como se reficte nos seus estatutos, pero eses outros cometidos víronse sempre impedidos por falla de medios económicos e humanos. Nembargantes, a pesar da escasez, a Sociedade tamén desemprega entre outras as seguintes tarefas:

- Colabora cos centros de recuperación de fauna salvaxe mantendo outros animais (esquios, mouchos, rapaces diurnas, etc.) ata que os recollen.

- Fai pública protesta dos casos de explotación e denuncia os caos de abandono ou maltrato.

- Colabora na redacción do Regulamento da Lei 1/93 de Protección dos Animais Domésticos e Salvaxes en Cautividade.

- Imparte conferencias sobre os dereitos de tódolos animais, a lexislación vixente en materia de protección, a crueldade nas granxas peleteiras, matadoiros, etc.

ACTIVIDADES DE MANCOMÚN ECOLOXÍA NO COTIDIANO PARA ESTUDIANTES DA UNIVERSIDADE

Ainda sendo conscientes de que agora mesmo as grandes ameazas contra o médio ambiente e a supervivencia en xeral adquiriron xa un carácter e unha dimensión planetaria (inverno nuclear, chuvias ácidas, efecto invernadeiro, buraco no ozono,...) non por iso podemos esquecer as pequenas (non pola sua importancia) luitas concretas no noso País e no noso entorno inmediato, nen esquecer por suposto a parte de responsabilidade que cada quen temos cara a mellorar esta situación e garantir-

Ecología no cotidiano



O compromiso
co Medio Ambiente

Ile un futuro ás xeracións máis novas.

Para conseguir esta transformación real dos modos de vida e das prácticas máis agresivas co medio ambiente é imprescindible unha educación ambiental da poboación, especialmente da xente máis nova e máis sensíbel por tanto a estes cambios. Actualmente esta educación está practicamente na súa totalidade en función das iniciativas de organizacións ecoloxistas ou de grupos sensibilizados con este problema. A educación formal levada a cabo polas administracións en forma de contidos transversais na escola, ou non existe ou se demostra totalmente insuficiente, sendo na maioría dos casos unicamente unha excusa do goberno para lavar-se a cara no tema.

No marco da educación ambiental informal é como xurde a iniciativa do Centro de Recursos para Estudiantes MANCOMUN de editar unha "guía de ecología no cotidiano" en colaboración coa organización ecoloxista ADEGA, responsable da súa realización. Con esta guía pretendemos aportar unhas estratexias básicas que eviten no posíbel aqueles comportamentos e actitudes máis agresivas o medio ambiente. Para isto a guía tenta abordar as moi distintas situacións polas que pode pasar unha persoa

tanto ao longo dun día laborábel como ao longo fun día festivo; e aporta ideas sinxelas para facer de cada unha desas situacións unha oportunidade de facer traballo ecoloxista.

Ademais disto para quen lle interese comprometer-se máis activamente nesta luta, ao final da guía aparece un directório de organizacións e grupos ecoloxistas e/ou naturalistas que existen no noso País.

A guía, que tivo unha favorable acollida entre estudantes e público en xeral, foi distribuída desde o recentemente desaparecido MANCOMUN, Centro de Recursos para Estudiantes da Universidade de Santiago, xestionado polos CAF.

Marta Rivas

ROTEIROS

Chove a chuzos na paisaxe atlántica, un día de treboada: trebóns ao fondo baten contra as últimas montañas cando imos descendo. Sesenta persoas en fileira, unha tras doutra, por un carreiro cheo de follas de faiedo, molladas. A chuva non rebaixa o estado de ledicia colectiva. Gabeárase até o cumio da Rogueira; estomballados na herba compartíramos o queixo e máis a empanada, alguén comentou con retranca que cos envoltorios reciclados se podía facer un caderno subversivo pola paz. O día anterior un grupo de universitarios inconexos, veciños anónimos, saíran de Compostela. Agora, baixo a chuva a xente batuxava nas pucharas para luxar as pernas do compañeiro de atrás ó tempo que se entoavan retrousos de cancións tradicionais e algún aturuxo desenfadado; unha man apreixaba unha ponla e un sorriso malhostiado xurdía do que pringara coas pingas, as catro ou cinco fervenzas viñan acoguladas, enchoupando as laxes, os acivros, as raíces dos teixos. Ao lonxe ollavamos os trebóns que como nervios zizagueaban nunha póla iluminada dunha árbore que se construía ao revés, os mozos e mozas esqueceran as aulas e os apuntamentos, estaban pampos, abraídos; un do grupo tentou fotografiar o misticismo do momento. Semellaba que na fraga

se concebía un xeito agochado de entender as horas dun día, havia alí unha percepción nova fronte a rutina conducente a supera-la con consumos, alí semellaba que practicavamos unha descuberta. A penas se precisaba nada.

Seguimos a camiñar de vagar, fumos chegando a distintos ritmos, con diversas conversas, cada quen viña nun grupiño escollido ao chou, segundo a canseira que restado polo grao de abraio ian formando feixes humanos arbitrariamente.

Quen di que a chuva impede viaxar? Quen di que só hai viaxes cando collemos o avión? A face da terra muda como corpo adolescente, a trescentos metros do teu quelo tes un ceo povoado de mares novos.

Sabes que non somos os mesmos cando non temos que representar o que aparentamos ser, achegándonos ao verdadeiro ser? Non poñas excusas, a viaxe non é iso que a xente fai no mes de agosto, esa complacencia social. A viaxe é unha escapada interior que un fai de cotío.

Chegamos ao autobús, empapados, unha volta máis compartimos, desta era a roupa. Puxo-se o autobús en marcha, a roupa mollada pendurada no interior; o conductor comentaba que semellavamos unha excursión de eslovacos ou romaneses, desa xente de non sei onde, rimos complicemente entre todos, ás gargalladas.

O outro día na Raíña topáronse dúas rapazas que fixeron amizade naquela viaxe ao Courel, foron de viños, lembraron a viaxe e logo prometeron-se principiar novas viaxes

MANCOMUN, Centro de recursos para estudantes da USC, organizou catro roteiros este curso, entre elas esta ao Courel, outra aos Ancares e dúas mais: á Península do Barbanza e á Capelada. O prezo oscilou sempre a redor das mil pesetas. Nas dúas primeiras foron arredor dunhas sesenta persoas e ficaron fóra outros dous autobuses.

É incríbel, era para min a primeira vez que organizaba roteiros. Abraído fiquei do pracer que tirou a xente, a boa convivencia, e o bo decorrer dos roteiros entendi-

dos de xeito global, compartir e coñecer interactivamente. Un detalle significativo é que sempre, cando viñamos de volta no autobús a xente preguntava onde e cando ia ser a seguinte. Sinto-me contento da miña pequena aportación, só pensar que grácias a estes grans de area a xente principia ou redunda no mellor coñecemento da natureza, do médio ambiente, e, ao cabo, a se entrañar coa terra, metáfora do seu país, a ama-la, a respeita-la, e a avivece-la, e sobre todo, que tamén se aprenda a perfilar un estilo de vida diferente, cuns valores alternativos aos actuais; descubriendo, asemade, que un o pasa realmente ben:

A universidade é un campo verde, aberto a todo tipo de iniciativas desta índole. Velaquí un, xa precedente, a continuar.

Comentar que MANCOMUN, que se estaba a erixir nunha canle propicia para os roteiros entre os universitarios/as desaparece por desinterese deste novo reitorado, concretamente do Vice-reitorado de Estudantes. Cumpre procurar novas fórmulas.

Agradecerlle a ADEGA a sua enorme colaboración. A verdade é que como asociación e persoalmente son un encanto. Gracias polo seu desinterese.

Ricardo Collazo Mira

CAMPAÑA DE RECICLADO DE RADIOGRAFIAS

A asociación Farmaceuticos Sen Fronteiras e SANOFI, están a realizar unha campaña de recollida de radiografías usadas para recicla-las por un método non contaminante e extraer as sais de prata que conteñen e fundi-las en lingotes para depois vendé-las e destinar o diñeiro á programas de axuda humanitaria en países en vias de desenvolvemento.

Podes levar as tuas radiografías a calquer farmácia, lembra que se van parar ao lixo ocasionan un impacto altamente contaminante.

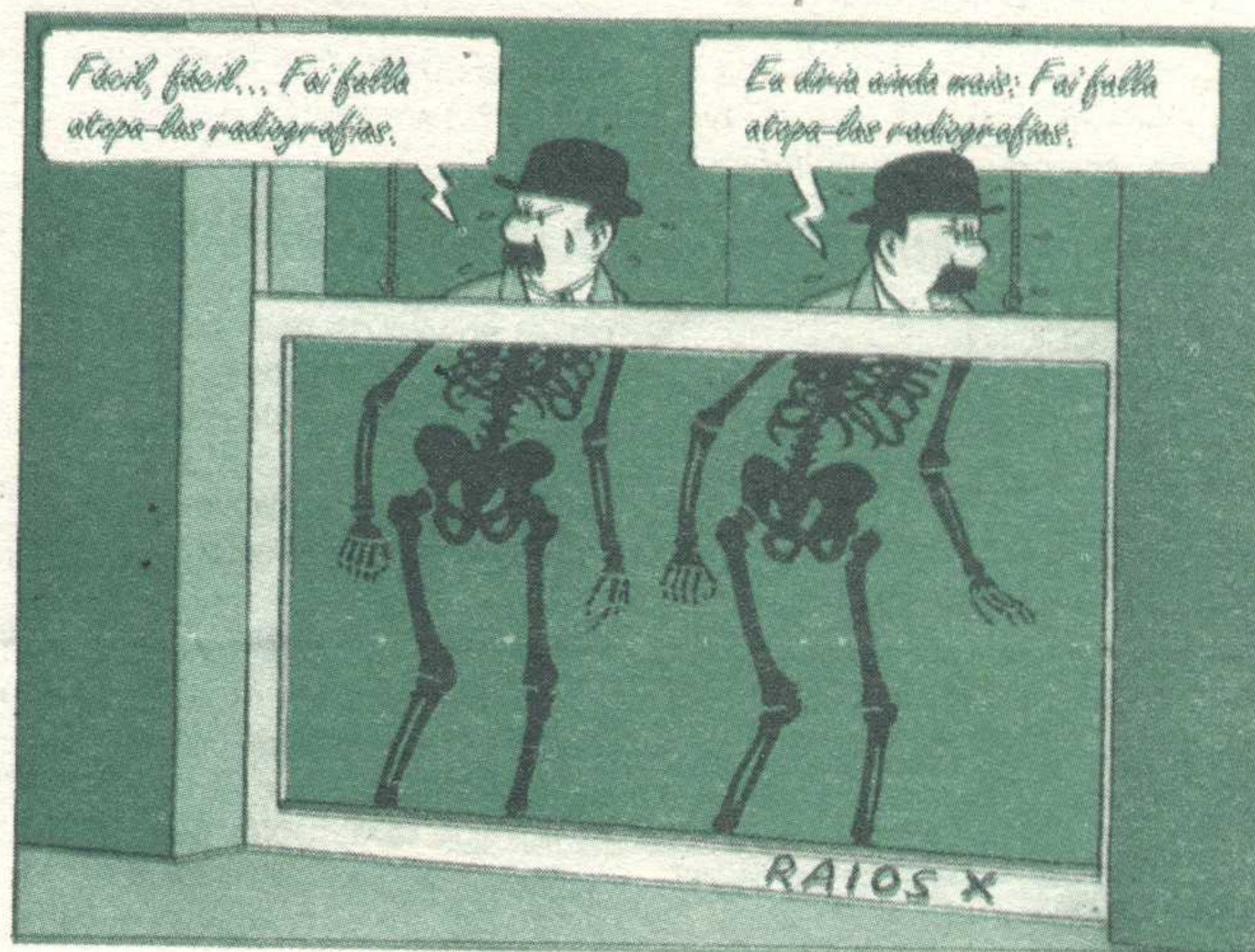
EDUCACION AMBIENTAL NA CASA DA TERRA

A Casa da Terra continua coas ofertas de estadias para rapaces e mozos/as, abrindo novas posibilidades para un verán alternativo. As estadias teñen lugar nun entorno rural, en Portocarreiro-Antas de Ulla, onde os participantes poderán iniciar-se ou recrear-se en obradoiros de alimentación tradicional e artesanía, na realización de tarefas agrícolas, ou en actividades ambientais e paseos-excursións polo meio natural.

Información: Tel. 982-17395



DOANDO AS TÚAS RADIOGRAFIAS INSERVIBLES, SALVAR UN NENO, É FÁCIL.



© HERGE - 1995

1ª CAMPAÑA NACIONAL DE RECOLLIDA DE RADIOGRAFIAS INSERVIBLES DO 1 DE MARZAL O 30 DE ABRIL DE 1995 NA TUA FARMACIA

En favor de



Patrocina



A Paixón pola Vida

OS INCÊNDIOS DE ABRIL

Jesus Pereiras Lopez

Quando se levam muitos anos seguindo a problemática dos incêndios, resulta mui difícil dizer algo novo ante situaç3es que já nom resultam nada novidas. Fai agora dous anos (CERNA N° 7) faziamos umha série de pontualizaç3es à mensage excessivamente optimista que lançava a Administraç3o Aut3n3mica no tema dos incêndios florestais, e naquel entom diziamos "tenhamos paciência para cantar vitória e esperemos a algum ano de forte seca, e aliás esperemos a que os mercados da madeira de trituraç3o se recuperem dum periodo de franca recess3o...Oxalá entom poidam os responsáveis da política contra incêndios cantar vitória...". Nom fijo falta esperar muito, só no mês de Abril deste ano produzirom-se 3.484 incêndios e um número de hectares queimadas que supera as 10.000, das quales a maioria ardêrom nos quatro últimos dias da Semana Santa. Fariam falta só dez dias neste verao como esses, para regressar às pavorosas cifras dos anos anteriores ao 91 (média em torno às 50.000 ha/ano). Mas este ano houve novidades na mensage oficial da Conselharia, contrariamente ao que era costume nos últimos tempos, nos que só se culpabilizava aos campesinhos e às suas negligências. Ao fim reconhece-se que gram parte dos incêndios tiveram por objeto a queima de massas arvoradas

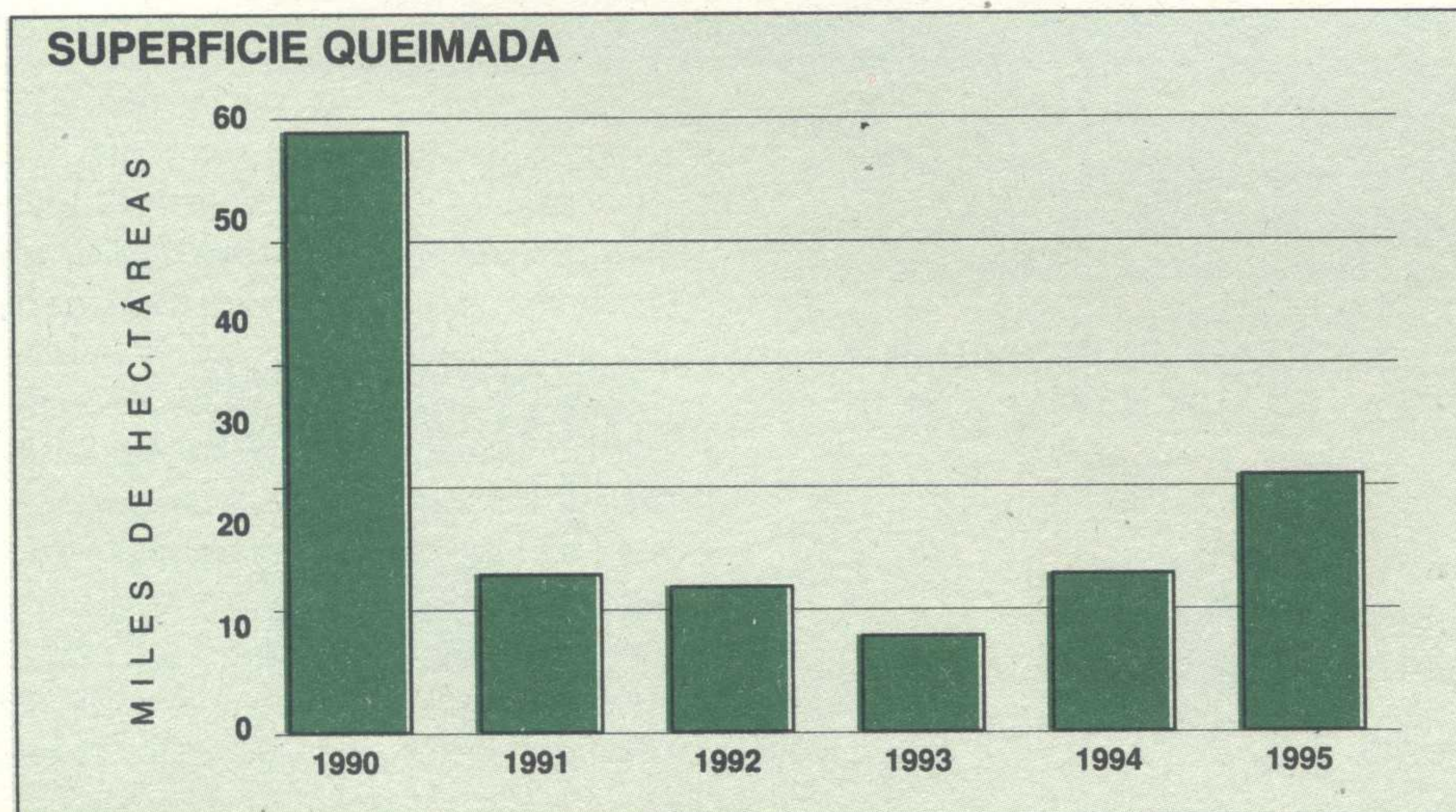
de grande importância, detrás de cuja queima havia "causas económicas", tamém falou o Conselheiro de "incêndios espectáculo" destinados a chamar a atenç3o e mesmo insinuou possíveis raz3es eleitorais. Se bem é certo que alguns incêndios som difícilmente explicáveis, outros dos englobados dentro do "espectáculo" tinham umha clara finalidade de queimar apetecíveis massas de eucalito (como os da cabeceira de pista de Labacolha).

Polo demais a análise dos incêndios do ano passado nom deixa muito lugar a dúvidas já que o 89 % foram intencionados. Evidentemente a intencionalidade deve ser variada, mas o critério de rendabilidade obtido na queima deve ser o fio que nos conduza cara os responsáveis directos, e neste sentido vai sendo hora de diferenciar aqueles incêndios de monte baixo, daqueles onde a distribuiç3o dos focos nos permite deduzir claramente que se buscava a queima dumha massa arvorada. Nos primeiros a rendabilidade vem dada ao abaratar custes de limpeza das leiras, ou pola posterior geraç3o de pastos e rebentos utilizáveis polo gado, ou facilitar as tarefas de repovaç3o e acesso ao monte, etc...; no caso de montes arvorados a rendabilidade só pode estar ligada aos interesses madeireiros, pola baixada do preço e pola possibilidade de satisfazer a enorme demanda de madeira sem depender das decis3es dos proprietários. Sem esquecer tampouco umha rendabilidade geral a todo incêndio que é a derivada da existência dos salários destinados a apagar o lume, ou dos gastos de aluguer de helicópteros e avionetas, etc...,

algo que já os expertos italianos assistentes às Jornadas sobre incêndios organizadas polo Parlamento Galego no ano 87 nos alertavam: o perigo de alimentar excessivamente a "indústria do fogo".

Mas os fogos de abril trouxeron tamém o protesto de várias comunidades de vizinhos descontentos coa Conselharia de Agricultura. Nós puxem3os em contacto com um dos responsáveis da Junta de Montes de Laza, onde ardeu um bosque de pinheiros de mais de 40 anos cumhas perdas que superam os 500 milh3es de pesetas, ademais de tirar por terra umha tarefa de protecç3o do meio que tinham emprendida nestes últimos anos e que já dera resultados apreciáveis na qualidade do ar e da água, assi como na abundância de recursos faunísticos (vários corços morrêrom no incêndio) e de cogumelos. Ninguém ali duvida da intenç3o dos incendiários, que com 15 focos de fogo conseguïrom que inevitavelmente haja que vender essa madeira quanto antes. Mas os responsáveis da Junta vezinhal nom estão dispostos a fazê-lo a qualquer preço e de qualquer jeito, e vam reclamar da Conselharia umha subasta pública à que poida acudir livremente qualquer comprador, para evitar que um grupo cerrado de intermediários poida fazer-se coas árvores a baixo preço. Ademais disto, o Secretário da Junta de Montes, informa-nos que as quantificaç3es que realizou a Conselharia de Agricultura estão claramente minimizadas, já que eles comprovãrom com pessoal técnico que as 1.500 Ha queimadas que sinala a Conselharia som em realidade umhas 4.000 Ha, mais do duplo do sinalado. E a nós ocorre-se-nos que, se esta é umha pratica normal dos agentes florestais, nom é difícil explicar a reduç3o da superfície queimada nos últimos anos, tendo encontra ademais a favorável meteorologia. Mas nom sejamos mal pensados e reconheçamos, quando menos, a maior efectividade das equipas de extinç3o e a melhora evidente das infraestruturas e... esperemos que este verao tamém choval!

Figura: Superfície queimada desde que se estabelecerom os novos Planos INFOGA da Xunta. (ano 95 só primeiros 6 meses).



CELULOSAS-ELNOSA NO BANQUIÑO DOS ACUSADOS

Dun tempo a esta parte, a actualidade verbo do complexo industrial CELULOSAS-ELNOSA ten-se desprazado aos tribunais de Xustiza, algo que -hai que recoñecelo- resulta novidoso.

En efecto, os responsabeis do contaminante complexo de Placeres, na Ría de Pontevedra, levan un tempo que non paran nas súas idas e voltas aos xulgados da capital atendendo aos chamamentos de xuíces e fiscais como resultado das distintas denuncias formuladas contra as fábricas de CELULOSAS e ELNOSA. E cada volta son máis as denuncias que desde distintas instancias -tanto individuais como colectivas- se presentan por diferentes motivos contra estas fábricas.

O Sr. Garrido Seoane, hoxe ao fronte de ENCE e ata fai ben pouco responsable de CELULOSAS de Pontevedra, tivo que declarar diante do Xuíz pola denuncia do delito ecolóxico que temos prantexado desde a "ASOCIACION PARA A DEFENSA DA RIA" polo incumprimento sistemático da lexislación medioambiental (comunitaria, española e autonómica) en materia de verquidos. Con posterioridade tivo que recorrer o mesmo camiño o anterior responsable da pranta electroquímica ELNOSA, Sr. Gil Mayoral, e tamén polo mesmo motivo. Desde logo que un e outro -cando menos diante dos medios de comunicación- falaron do estricto cumprimento da lexislación por parte do complexo, pero, que outra cousa poderían dicir? "A nosa preocupación agora é aliminar os cheiros", "Os niveis de mercurio son dificilmente mellorábeis" ...; son parte das declaracións á prensa. Podemos estar de acordo: é preocupante que despois do montón de millóns de pesetas gastados para eliminar o cheiro teñan que admitir que non o conqueriron, e tamén é preocupante que non sexan quen de rebaixar o nivel de mercurio que votan á Ría, pois segundo un novo informe da WEL os índices de mercurio en sedimentos nun efluente público ao que verten ilegalmente "é fundamentalmente preocupante" e supón "un enorme problema de saúde pública".

Veron-se envoltos tamén os directivos do complexo nun xuízo por invalidez celebrado no IMAC de Pontevedra e prantexado por un ex-traballador que sofre "fibrose pulmonar" a causa da exposición a gases tóxicos (especialmente clorhídrico e sulfúrico e os seus derivados) e que se ve obrigado a vivir dependendo da administración de osíxeno; a empresa nega-se a recoñecer a súa incapacidade laboral, aínda existindo un informe médico do Hospital Montecelo que asegura que -contrariamente á tese defendida pola empresa- a enfermidade ten a orixe nos gases tóxicos e non no tabaco. O fallo do tribunal non recoñece que se trate dunha enfermidade profesional, aínda que obriga á fábrica a indemnizar, e as fortes presións e ameazas dos ex-compañeiros da CELULOSA (que nestas e outras cousas fan "piña" cos seus xefes) levaron a este traballador a renunciar ao dereito a recurrir o inxusto fallo.

Veú máis adiante outro novo xuízo, este pola intoxicación grave dunha cociñeira que atende o comedor no complexo e que tivo que estar un bó tempo internada e varios meses de baixa; neste caso conqueriron parar o proceso pagando o silencio da traballadora, táctica empregada con moita frecuencia polos directivos de CELULOSAS-ELNOSA, que prefiren evitar maior desprestixio do que xa teñen e que cada volta sinten con máis forza na rúa.

O último capítulo -polo de agora e na espera do que vai ser o definitivo, que non é outro que o do sumario por delito ecolóxico continuado- veú-se nestas últimas datas, e tivo a súa solución (penso que definitiva) da man dunha resolución da Audiencia Provincial de Pontevedra, que exculpa de toda responsabilidade a CELULOSAS na mortandade de marisco provocada pola elevación desmedida da temperatura dos verquidos da fábrica no banco marisqueiro de Placeres-Lourizán na campaña marisqueira do ano 1993. Tamén aquí tiveron que ver-se sentados no banquiño dos acusados os actuais directivos do complexo.

Resulta certamente penoso que desde a Audiencia Provincial se emita este fallo exculpatório para a fábrica de CELULOSAS, pois existen informes técnicos (feitos pola bióloga da Xunta encargada da Ría de Pontevedra e polos propios biólogos da Cofradía)

que consideran que foi a elevación das temperaturas das augas do banco marisqueiro (que na zona de influencia directa dos verquidos da CELULOSA acadaban os 18 C por riba da existente fora desta zona) o que provocou a morte das ameixas e berberechos, e que descartan a posibilidade de que fora un problema de descenso da salinidade das augas polo feito de que nese caso a mortandade teríase producido tamén no resto das zonas. Unha volta máis, resulta difícil para un xuíz determinar a relación causa-efecto nun caso de delito ecolóxico. A Lei dificulta as condeas por delito ecolóxico, pero falta tamén vontade para fallar neste sentido.

Pero con independencia de cais sexan os fallos dos distintos xuíces nestes casos contra CELULOSAS-ELNOSA, o máis importante é o feito en sí de que sexan xulgados; os directivos do complexo non están afeitos a ter que ver-se sentados no banquiño dos acusados porque unha asociación como a "APDR", á que odian sen agachar os seus sentimentos e a que quixeran ver desaparecer de Pontevedra, non pase por menos que denunciar pública e xudicialmente todos os desmáns que desde a empresa se están a cometer contra o medioambiente e a saúde das persoas da bisbarra. Nunca tiveron que dar conta a ninguén, e non lles gusta ter que perder a súa imaxe prepotente fronte os sufridos cidadáns e cidadanas da capital do Lérez e das poboacións ribeireñas. Por eso é importante ve-los nerviosos ao entrar e saír dos xulgados, tentando disimular con rictus acartonados a súa preocupación e a súa raiba contida diante dos profesionais dos medios de comunicación, que agora saben xa da existencia de informes técnicos que avalan as posicións da nosa Asociación e que din -como decimos nós e cada volta maior número de persoas da bisbarra- que o complexo non só non cumpre a lexislación europea, senón que tampouco cumpre a española, nen o propio convenio pactado entre a COTOP e ENCE e mesmo tampouco cumpre a meirande parte das condicións esixidas pola Administración no momento de se instalar hai máis de 30 anos en Placeres-Lourizán.

Antón Masa
Segretario da "APDR".

VIDEOS

FLORA E VEXETACION DAS PRAIAS E DUNAS DE GALICIA

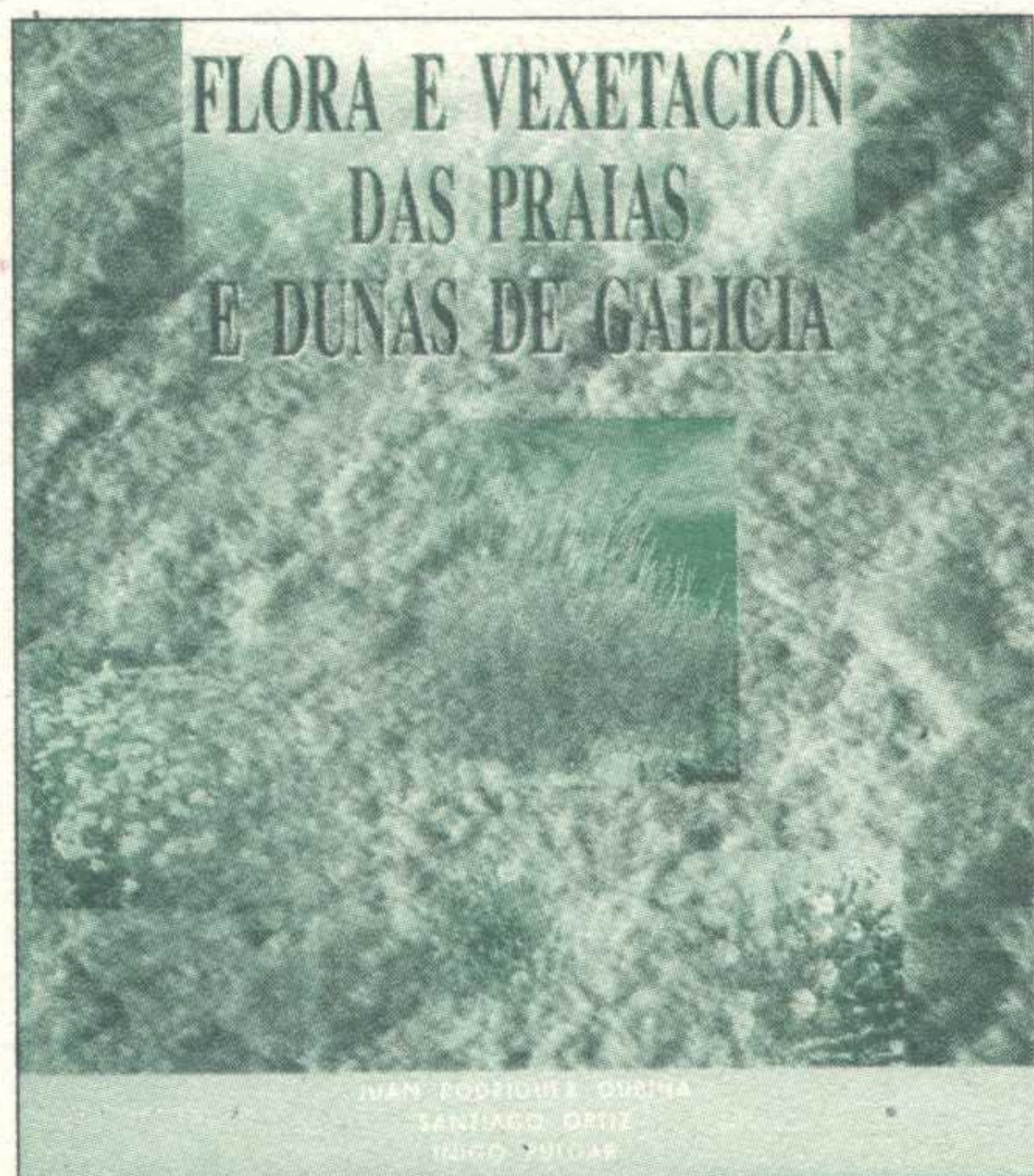
Juan Rodríguez Oubiña,
Santiago Ortiz e Iñigo Pulgar

Producido por SERVIMAV (Universi-
dade de Santiago de Compostela).
Compostela, 1995

Galicia conta cuns 1700 km. de costa que representan arredor da terceira parte da liña costeira da península. Boa parte deses quilómetros están ocupados por areas que cando están ben desenvolvidos constitúen sistemas de praia-dunas, nos que se desenvolve unha vexetación característica, constituída por un número relativamente pequeno de especies vexetais, endémicas unhas e outras raras, ameazadas ou en perigo de extinción: a forte presión humana sobre os enclaves costeiros está facendo perigar a conservación destes ecosistemas singulares.

Os documentais que, baixo o título xenérico de "Flora e vexetación das praias e dunas de Galicia" ven de producir SERVIMAV inclúen unha chamada de atención neste sentido: "É urxente un plano de protección do litoral para as zonas de maior valor ecolóxico e paisaxístico", ó tempo que se constata unha degradación acelerada de lugares de interese nos últimos anos.

Baixo a dirección de J. Rguez Oubiña, e cun guión elaborado en



colaboración con S. Ortiz e I. Pulgar, o vídeo ven a cubrir un baleiro no que a produción audiovisual sobre o tema se refire. É faino a través de dous documentais, de 16 minutos o primeiro, de 27 minutos o segundo, unha duración que os fai especialmente adecuados para a súa utilización didáctica mesmo para alumnado de Educación Secundaria ou Bacharelato.

O primeiro deles describe as características do medio areoso litoral -mobilidade do solo, escaseza de nutrientes, sequidade do chan, excesiva radiación solar,...- e as adaptacións que posúen as plantas que o colonizan: gran desenvolvemento do sistema radicular, follas abrancazadas e/ou carnosas, longos talos radicantes,...: "As praias e dunas son medios extraordinariamente selectivos e as plantas que habitan neles son distintas das que están presentes noutros ecosistemas terrestres".

No segundo dos documentais éntrase á estratificación horizontal destes medios, determinada pola intensidade con que actúan os distintos factores limitantes: descríbense as comunidades vexetais que se distribúen en cinturas ou franxas desde a zona supralitoral da praia ata superar as dunas fixas e perder o carácter psamófilo.

As expresivas imaxes, da cámara de Andrés Bermejo e gravadas a partir de U Matic Alta Banda, cabo duns textos á vez rigurosos e asequibles, fan do vídeo un recurso de indiscutible valor didáctico e igualmente valioso para o público en xeral.

Compléméntase, ademais, cun libríño de coidada maquetación no que se recollen, resumidos, os contidos do vídeo, un glosario de termos utilizados nel, 45 ilustrativas fotografías a toda cor e unhas breves suxerencias didácticas; complétase con bibliografía sobre o tema, moita dela de fácil acceso para quen queira saber máis.

O conxunto video-libro constitúen unha novedosa e interesante aportación a un mellor coñecemento e valorización do medio litoral areoso, merecente dunha especial atención polos valores que agocha e as ameazas a que está sometido.

E. Cienfuegos

CATÁLOGO DA FLORA VASCULAR GALEGA

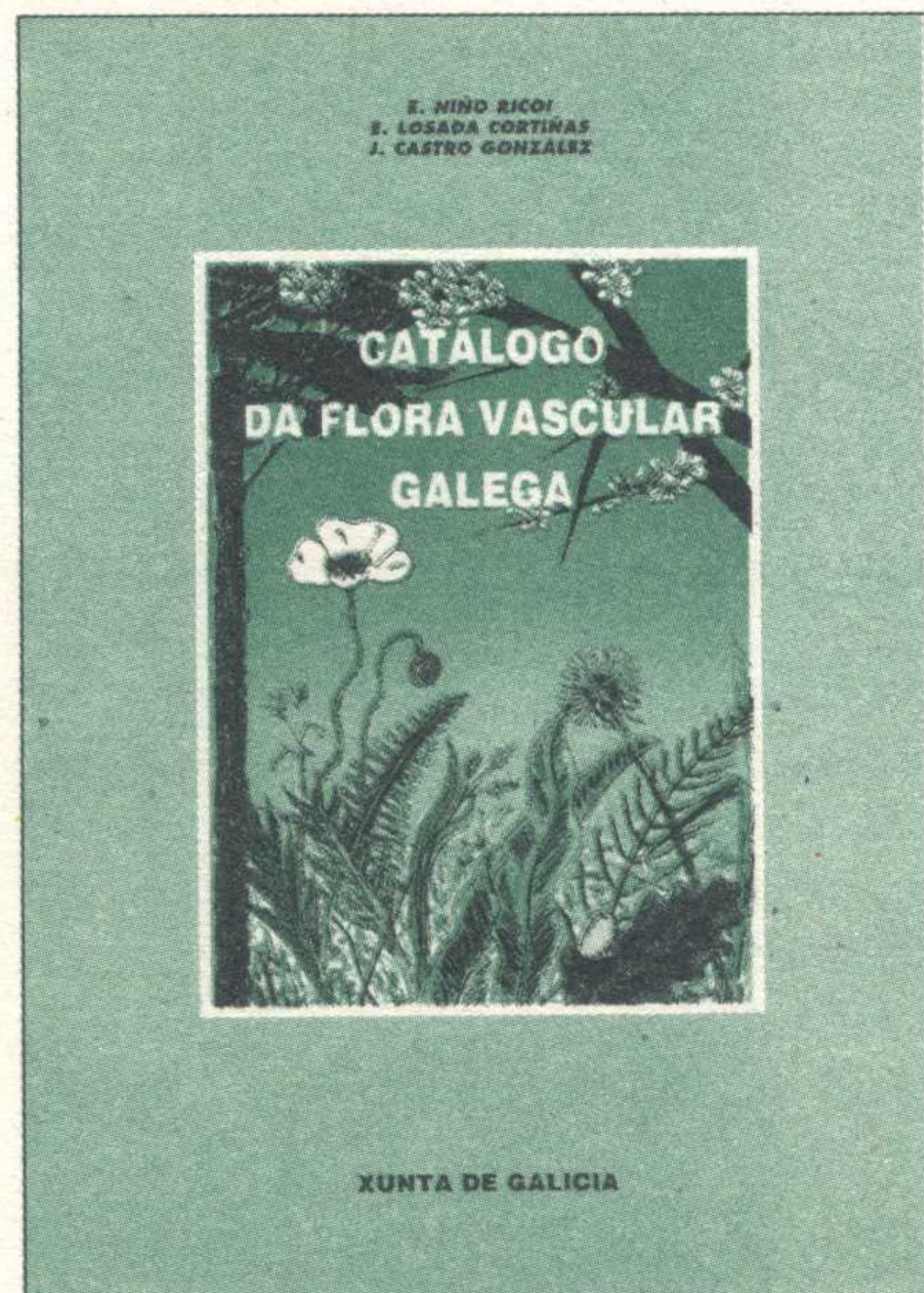
E. Niño Ricoi, E. Losada
e J. Castro González.

Servicio de Estudos e Publicacións da Consellería de Agricultura, Gandeiría e Montes. Xunta de Galicia. Compostela, 1994.

Como o seu título indica, o obxectivo dos autores deste libro é confeccionar un catálogo da flora vascular do noso País.

Comeza cun limiar no que se expón unha moi resumida historia da botánica na Galiza que amais dunha introducción na se indican os criterios cos que foi realizado o catálogo.

Na páxina 9 comeza o catálogo propiamente dito, dividido en catro grandes grupos: pteridófitos, ximnospermas, anxiospermas dicotiledóneas e anxiospermas monocotiledóneas. No mesmo, cada planta esta encabezada polo nome científico específico correcto ao que seguen a súa sinonimia mais coñecida, o nome vulgar, unha breve descripción do seu comportamento ecolóxico, a referencia da primeira cita galega rexistrada e, nalgúns casos, algunha posterior que confirme a súa presenza no noso País; segue unha indicación sobre a súa abundancia baseada na cantidade de veces que foi citada, e, nos casos pertinentes, indican-se, amais, as subespecies que



se teñen recoñecido no noso territorio para rematar coa indicación da presenza da especie en cada unha das provincias galegas.

Tras o catálogo segue a bibliografía e un índice de Familias, outro de nomes científicos específicos e un de nomes vulgares. Remata o libro cun índice dos 81 deseños de plantas, non de excesiva calidade, intercalados no catálogo.

Pode dicirse que, en xeral, o contido esta coidado e se nota o asesoramento dun botánico experimentado como F. J. Silva-Pando, poren, e tras unha revisión non exahustiva, observan-se unha serie de erros, confusións i esquecementos dificilmente aceptables nunha obra deste tipo: non se recollen unha vintena de especies citadas no seu momento e presentes con seguridade en Galiza como *Stegnogramma pozoi*, *Turgenia latifolia*, *Aster aragonensis*, *Angelica major*, *Leucanthemum ircuthianum*, *Eryngium juressianum*, *Crepis setosa*, etc. Citan-se, aínda que moitas delas con dúbidas, unhas 45 especies que non só non están na Galiza senon que incluso algunhas tampouco o están na Península Ibérica: *Halimium halimifolium*, *Lonicera caprifolium*, *Bellis annua*, *Corydalis capnoides*, *Genista scorpius*, *Reseda phyteuma*, *Leucanthemum atratum*, etc. Casos especiais son os de *Lilaeopsis attenuata* que nen sequera está en Europa ou *Angelica razulii* que se cita como abundosa en Galicia cando non baixa dos Pirineos. Citan-se erroneamente *Polygala lusitanica* que non é máis que un sinónimo de *P. vulgaris*, *Festuca indigesta* que corresponde a *F. summilusitana*, etc. Pola contra se descartan expresamente do catálogo galego plantas como *Molineriella minuta*, *Luronium natans* ou *Cruciata pedemontana* que si están presentes e así foron citadas recentemente. En non menos de 25 especies non se citan provincias nas que si esta presente a planta. Por último un número de especies, subespecies e combinacións nomenclaturais propostas nos últimos anos nin se nomean: *Scilla merinoi*, *Santolina rosmarinifolia* subsp. *melidensis*, *Dactylis glomerata* subsp. *izcoi*, *Geranium pyrenaicum* subsp. *lusitanicum*.

En definitiva, a iniciativa é moi interesante mais semellaría probablemente máis apropiado que un libro incluído nunha serie "i+d"

(investigación + desenvolvemento) e publicada pola administración debería ter sido obxecto dunha revisión máis rigurosa.

S. Ortiz

EL JARDIN DE LOS PAZOS GALLEGOS. ESPACIO DE RECREO Y FUENTE DE RECURSOS

Carlos R. Dacal e Jesús Izco

Servizo de Publicacións. Universidade de Santiago. Compostela, 1994.

Este interesante libro recibiu o premio "Dolores Trigo" na súa edición de 1994 que todos os anos concede a asociación de antigos alumnos da facultade de Farmacia da Universidade de Santiago e que posteriormente publica dita Universidade.

Divide-se o libro en 6 capítulos mais a relación bibliográfica.

Os dous primeiros capítulos tratan sobre a historia e caracterización do pazo. No terceiro capítulo os autores entran en materia describindo o medio físico xeral no que se desenvolveron os xardíns dos pazos galegos, o nivel de coñecementos actuais sobre flora dos pazos, as grandes liñas que perfilan a flora pacega e a orixe da mesma.

No capítulo 4, despois dunha introducción histórica sobre os usos medicinais e culinarios das plantas faise unha relación das plantas pacegas de uso en alimentación indicando que parte de cada unha se usa con ese fin e unha relación das de uso medicinal con indicación tanto da parte útil como da utilización medicinal concreta de cada planta. Segue á esta última un listado dos nomes vulgares en español e galego da flora útil antes referida.

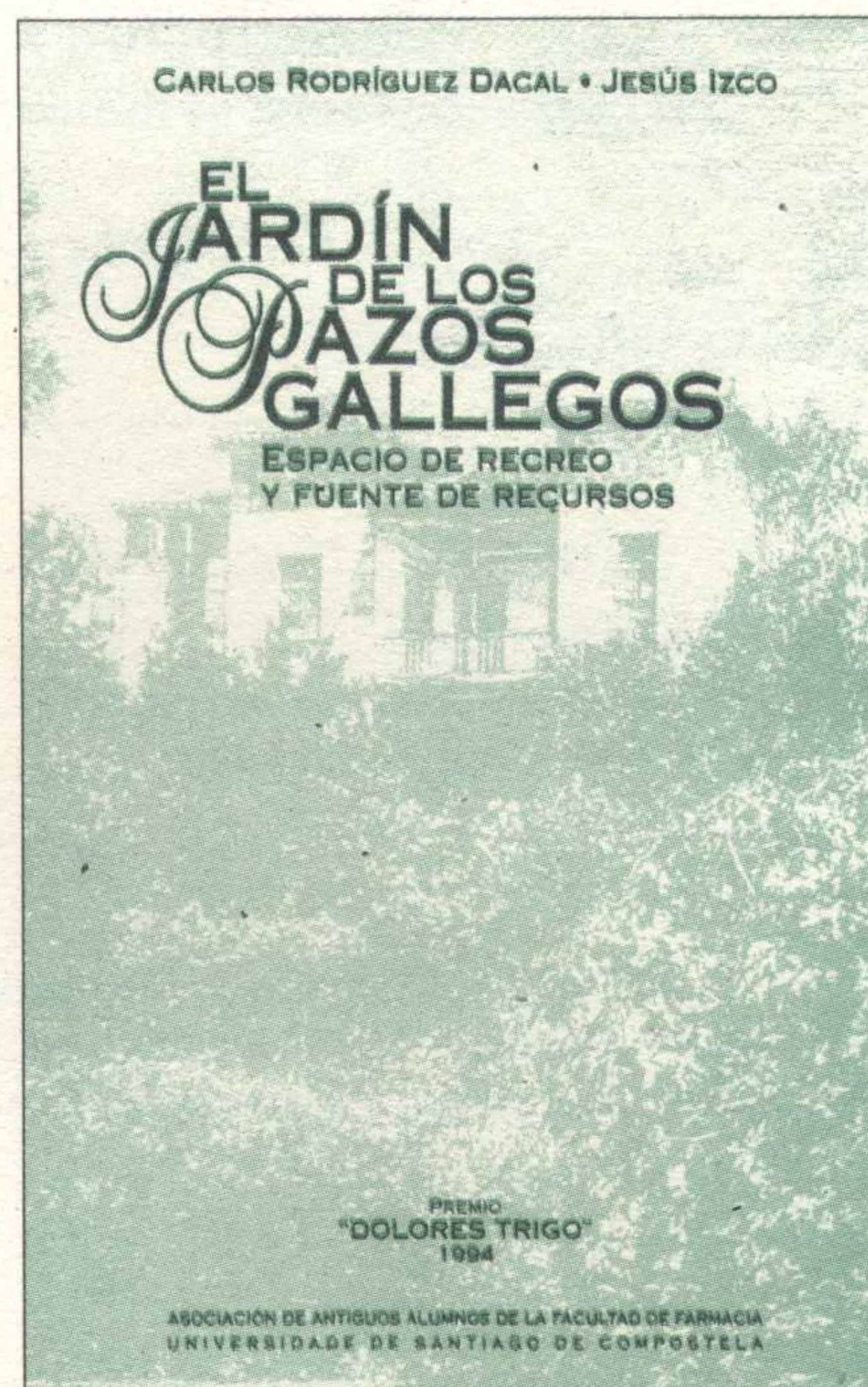
No seguinte capítulo adicado á flora ornamental, tras unha introducción histórica expoñen-se unha serie de diagramas que nos dan idea da diversidade florística dos pazos. Como exemplos desa diversidade se inclúen os catálogos da flora leñosa dos de Oca e Rubians. Remata este capítulo cunha relación das árbores e arbustos dos pazos, considerados monumentais polo seu elevado tamaño.

O último capítulo do libro que, en realidade se sae lixeiramente do contido suxerido polo título, ocupa-se do xardín do Colexio de Fonseca da Universidade de Santiago, hoxe Biblioteca Xeral, que aínda que si é un pazo no sentido máis xenérico do termo, non parece homologable a aqueles referidos no resto do libro. Sen dúbida a súa inclusión ten a ver co feito de se ter presentado o libro a un premio surtido no ámbito de dita Universidade.

Amáis dunha pequena historia deste xardín que funcionou como Xardín Botánico da Universidade de Santiago a partir de 1845 até a súa desaparición, se inclúe a normativa que rexía o seu funcionamento.

En definitiva é un libro que nos da en poucas páxinas as chaves do que son os xardíns dos pazos, información extraída do traballo de tese de doutoramento do primeiro autor polo que forzosamente é parcial pois nela foron unicamente estudados os xardíns dos pazos das provincias da Coruña e Pontevedra, faltando a información sobre os pazos máis interiores que, aínda que menos abundantes e ricos en flora, sen dúbida nos fornecían dunha información complementaria en moitos aspectos.

S. Ortiz



Para a defensa da natureza COLABORA CON ADEGA

Cada dia, a natureza está mais amiazada e mais degradada.

A contaminación e os residuos fan casi imposíbel unha vida san.

O modelo económico baseado no consumismo leva ao esgotamento dos recursos naturais de todo o planeta, extendendo a probeza e a fame en extensas rexións. O equilibrio ecolóxico do planeta está en perigo: capa de ozono, efecto invernadeiro e cambio climático, amiaza nuclear, desertización, redución da biodiversidade...

Cumpre actuar xá. Na Galiza tamén.

Fai-te sócia/o

Se eres sócio...

- Das-lle forza ao ecoloxismo e fas posíbel os seus proxectos de defensa da natureza.
- Apoias unha via alternativa de desenvolvemento ecolóxico e galego.
- Loitas contra a contaminación dos rios e os mares, do solo e do ar.
- Favoreces a conservación dos espazos naturais, da flora e da fauna.

e ademais...

- Recibiras puntualmente CERNA, Revista galega de ecoloxia e medio ambiente.
- Estarás ao día a respeito das actividades que organiza Adegas nas que, cando non sexan gratuítas, terás desconto.
- Poderás beneficiarte dun desconto no material bibliográfico de que dispón a Asociación.

ASOCIACIÓN PARA A DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA (ADEGA)

Rúa de Touro, 21 - 2º
15704 SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tlf. y FAX: (981) 570099

Boletín de inscripción

Apelidos..... Nome.....
Data de nacemento.....Profesión..... NIF.....
Enderezo: Rúa..... Núm.....
Localidade.....Provincia.....Teléfono.....

CUOTAS Socia/o

- (inclúe a suscripción á revista "Cerna")
- Xuvenil, estudantes, parados (600 ptas./trimestre)
 - Normal 1 trimestre (1.200 ptas.)
 - Normal 1 ano (4.800 ptas.)
 - Superior (indicar cantidade:.....Ptas.)

Suscripción á revista "Cerna"

- Suscripción anual (4 números) 1.500 ptas.

FORMA DE PAGO

- Talón adxunto
(Núm.....Banco.....)
- Xiro Postal
(Núm.....Data.....)
- Domiciliado
Banco ou Caixa.....
Sucursal/localidade.....
Núm. de conta.....
Titular.....

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

Asdo:.....

SE FAS NÚMEROS NON COMPENSA.



Galicia ten boa cor. Galicia é VERDE.

Polas súas grandes extensións de bosques, poboados por especies únicas.

E gústanos así.

Por iso, nos últimos anos, entre tódolos galegos evitamos que se queimasen moitas hectáreas de montes.

Agora, como cada ano, a XUNTAponse ó teléfono da loita contra o lume.

Para que Galicia conserve a súa boa cor.

ESTE NÚMERO
SI COMPENSA
085
SE VES LUME, CHAMA

XUNTA
DE GALICIA 

CONSELLERÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA E MONTES



Verao

*Un páxaro amarelo desprende o voo redondo do sol
e unha asa madura trai o fogo ruivo do vento
ao corazón dos frutos.*

*Nas praias nasce a alvura dun eco transmigrado
desde o espello cor de mar intensa que arde velozmente
no ventre azul da água.*

*Cómo ordenan as horas as láminas espesas da luz
na altura límpida da mañá.*

*Un alento incesante abrasa o pensamento das cousas,
un po de bronce fino queima nos poros das palabras.*

*No centro da saúde do tempo unha sequia inmóvel.
Unha cunca de cinza leva ao ar
unha sílaba desolada de fume.*

*Respiran as abóbadas acesas da soedade
todo o murmúrio crepitante dos seres.*

*Reina un fulgor sedento de ebriedade celeste
que desmaia unha música de chamás e camiños*

*As tardes son un sopro de brasa que detén a distancia
no interior do horizonte.*

MIGUEL ANXO FERNÁN-VELLO
Entre água e fogo (1987)