

# gea

## quadern de la terra

número 12 - 2003

preu: 3 euros

**Energia: estalvi  
contra  
consum  
insostenible**

"SA  
NOS  
TRA"

CAIXA DE BALEARS

Fundació  
"SA NOSTRA"

**Editorial**

Una nova etapa política

3

**Informe**

Les Balears, un consum insostenible

Per Sebastià Verd

4

**Document**

Cinc mesures pràctiques per estalviar energia

9

**Energia**

Sis mil tones d'olis de cuina usats nodriran la futura plata de biodièsel

Per Constanza Forteza

11

L'oli d'un card en els dipòsits dels cotxes

Per Constanza Forteza

13

L'energia de les idees

Entrevista a Felicià Fuster,  
per Juanjo Sánchez

15

Créixer sense passar factura

Entrevista a Salvador Fonollà,  
per Magdalena Cortés

20

**"L'estalvi intel·ligent d'energia és, avui, l'única alternativa"**Entrevista a Joan Perchés,  
per Gina Garcías Sansaloni

25

**Els científics i els ecologistes alerten sobre les conseqüències del canvi climàtic**

per Antoni Oliver

30

**Notícies del món**

33

**Les Illes**

36

**Agenda**

37

Les opinions expressades a aquesta publicació són responsabilitat exclusiva dels seus autors i no compten necessàriament amb el suport de la Fundació "SA NOSTRA", Caixa de Balears.



La diferència ha estat curta, només una diferència de dos punts -2.500 vots- però suficients per donar la volta al Parlament i fer que el PP tenguí majoria absoluta. Jaume Matas tornarà a ser el president de les Illes Balears després del seu pas per l'oposició i pel Ministeri de Medi Ambient. Els resultats són indiscutibles, com també ho és -sociològicament parlant- el perfil polític de la nostra societat. Els vots de les urnes ens ho han repetit, de fet ho fan elecció rere elecció, i són les petites diferències les que marquen, al final, la direcció. La nostra és una societat dividida en dues meitats més o menys iguals, encara que històricament escori cap al centre-dreta. I un centre que, finalment, decideix. Per això les urnes parlen de diàleg i de consens, més que d'enfrontaments. Això és: la societat de les Illes Balears demanda acords, uns plans territorials consensuats i una política mediambiental que respecti l'entorn a la vegada que serveixi per posar en valor el nostre recurs més preuat: la natura.

# Una nova etapa política

Els resultats electorals del 25 de maig configuren una nova realitat política a les Illes Balears que ens retorna a l'any 1999. Jaume Matas, com a president, comptarà amb el suport majoritari del Parlament -hi té majoria absoluta- i, endemés, pot pactar amb Unió Mallorquina. En definitiva, el Pacte de Progrés ha passat a la història. I, en aquest sentit, cal parlar d'experiència fallida. El Pacte s'havia caracteritzat per enarborar la bandera del medi ambient i per tractar de reconduir el desenvolupament de les Illes cap a la sostenibilitat. El Parc de Llevant i l'inicial aplicació de l'ecotaxa, així com altres polítiques de contenció urbanística, de tractament de residus i l'aposta del gas dins del Pla energètic, marcaren una pauta positiva que, no obstant això, quedà enrocada al Parlament en el darrer tram de la legislatura.

Tots els partits del Pacte apostaven per un triomf per poder seguir avançant i superar el suspens territorial que, en plena campanya, els havia atorgat el GOB. Però no ha estat possible i, per tant, ara serà el PP, amb la probable col·laboració d'UM a Mallorca, el responsable de reconduir el procés. A Menorca les coses continuen més o menys igual, amb un pla territorial aprovat i que compta amb un ampli consens social. A les Pitiüses, des del punt de vista de l'esquerra, la situació és més greu: l'electorat de Formentera s'ha decantat pels conservadors en les autonòmiques, que han obtingut un escó que és el que fa caure la balança de tota la comunitat.

Diverses són les claus dels resultats. A Eivissa el trencament dels "verds" amb la resta de Pacte, ha restat força i confiança a la coalició que, en tot cas, es manté a l'ajuntament de Vila. A Formentera, endemés de la renovació dels grups afins al PP, s'hauria notat a faltar una presència més activa del diputat de la COP. I a Mallorca, la manca d'un programa unitari de tot el Pacte que donàs consistència a l'oferta electoral i, sobretot, la confrontació social entre el Govern i els hotelers que, davant una situació crítica del mercat, ha despertat més pors que suport entre un electorat constantment bombardejat per l'amenaça de perdre la feina.

És el mateix que ha passat amb relació a la reiteradament anunciada crisi en el sector de la construcció, que encara no ha acabat de ser present. Els constructors han culpats de la incertesa les moratòries del Consell de Mallorca i les mesures

urbanístiques del Govern. Els llocs de feina durant els darrers anys no han disminuït, sinó que s'han incrementat, però el fort augment de la immigració i la incertesa creada per l'alentiment econòmic, així com la mateixa campanya del Partit Popular, han provocat la reacció d'un electorat que ha confiat més en el programa conservador que en el progressista.

Però la conjuntura que en el cas dels elements aliens, com la guerra d'Iraq o el *xapapote*, no ha tingut un pes específic en els resultats, sí que n'ha tingut en el seu vessant econòmic i social: la por a allò que és immediat, a la crisi -que no és ni molt menys la pitjor viscuda a les Illes- però que ho podria ser a curt termini si els mercats no evolucionen favorablement. Aquest fet deixa de banda, tot i que sigui temporalment, els temes més estructurals entre els quals es troben les polítiques mediambientals. El Partit Popular havia promès llevar l'ecotaxa, incrementar la promoció turística de les Illes i fer autopistes. També s'oposava als projectes de parcs naturals del Pacte i a les moratòries, però ara -a Mallorca, tant si governa amb Unió Mallorquina com si no- haurà de pactar amb aquesta força la sortida de la moratòria i els nous límits del desenvolupament

En qualsevol cas, ja el 1998 l'aleshores president Matas es mostrava partidari de racionalitzar el creixement urbanístic i de rebaixar la pressió demogràfica. És una de les directrius d'ordenació territorial aprovades al final del seu mandat; també s'inclinava per desestacionalitzar el turisme per evitar la saturació dels estius. Ara, a pesar dels excessos verbals de la campanya, el PP haurà de retornar a aquests punts com a partida i fer cas dels eslògans del "sí" de la campanya que des del Govern constitueixen un compromís de futur amb la societat.

Queden pendents molts de problemes. I més incògnites. Des d'una perspectiva estrictament mediambiental el Pacte de Progrés ha significat una passa endavant. Caldrà exigir que no es torni enrere, tot i que hom sigui conscient que la societat balear, amb el seu sufragi, ha determinat que la transició entre el vell model desenvolupista i un futur model de desenvolupament sostenible sigui més pausat que no el previst pel Pacte. És una opció per al Partit Popular que, en aquest sentit, donaria més seguretat als electors. Cal esperar que sigui així.

**gea**  
quadern de la terra

núm. 12 - juny, 2003

Edita: Fundació "SA NOSTRA" Caixa de Balears



C. de Can Tàpera, 5 - 07015 Palma.  
Tel. 971 70 74 21 - Fax 971 70 79 50  
E mail: fundacio@sanostra.es

#### Consell Assessor:

Miquel Alenyà, Miquel Pasqual,  
Andreu Ramis, Albert Catalan,  
Miquel Rayó, Joan Mayol i  
Bartomeu Tomàs.

**Director:** Sebastià Verd

**Secretària de redacció:**  
Magdalena Mulet

#### Redactors i col·laboradors:

Jordi Calleja, Magdalena Cortés,  
Constanza Forteza, Gina Garcías,  
Mària Ferrer, Miquel Massutí,  
Antoni Oliver, Jaume Rosselló i  
Juanjo Sánchez.

#### Redacció:

Fundesba SL.  
F. de Borja Moll, 10 - entresòl  
Tel. 971 71 16 61.  
07003-Palma.

#### Disseny i realització:

Eparrutx, Tel. 971 420 966  
eparrutx@ono.com

Dipòsit Legal: PM-433-1998

Preu: 3 euros  
Subscripció: 9 euros  
(tres números per any)

## TARJA DE SUBSCRIPCIÓ

Nom i llinatges .....

.....

Adreça .....

Ciutat ..... C/P .....

Tel ..... Fax .....

Dades bancàries:

"SA NOSTRA" Caixa de Balears, oficina .....

Compte corrent/llibreta d'estalvis núm. ....

Per a subscripcions emplenau aquesta tarja i adreçau-la a:

Fundació "SA NOSTRA" Caixa de Balears

C. de Can Tàpera, 5 - 07015 Palma.

Tel. 971 70 74 21 - Fax 971 70 79 50

o bé per correu electrònic, a: fundacio@sanostra.es

Els tres primers números de **GEA - Quadern de la Terra** seran de franc, a partir de la recepció d'aquesta subscripció.

**Des del 1996 la demanda elèctrica de les Illes ha crescut per sobre del 60%, un percentatge que tant els ecologistes com el Col·legi d'Enginyers Industrials qualifiquen d'insostenible, tot i que no coincideixen en les solucions. I això que l'electricitat només és una part del consum energètic, al qual s'ha d'afegir el combustible emprat en els transports, ja siguin vehicles terrestres o avions. Tot plegat fa que se superin amb escreix els límits prevists a Kyoto per frenar l'escalfament de la Terra.**

## Les Balears, un consum insostenible

Sebastià Verd

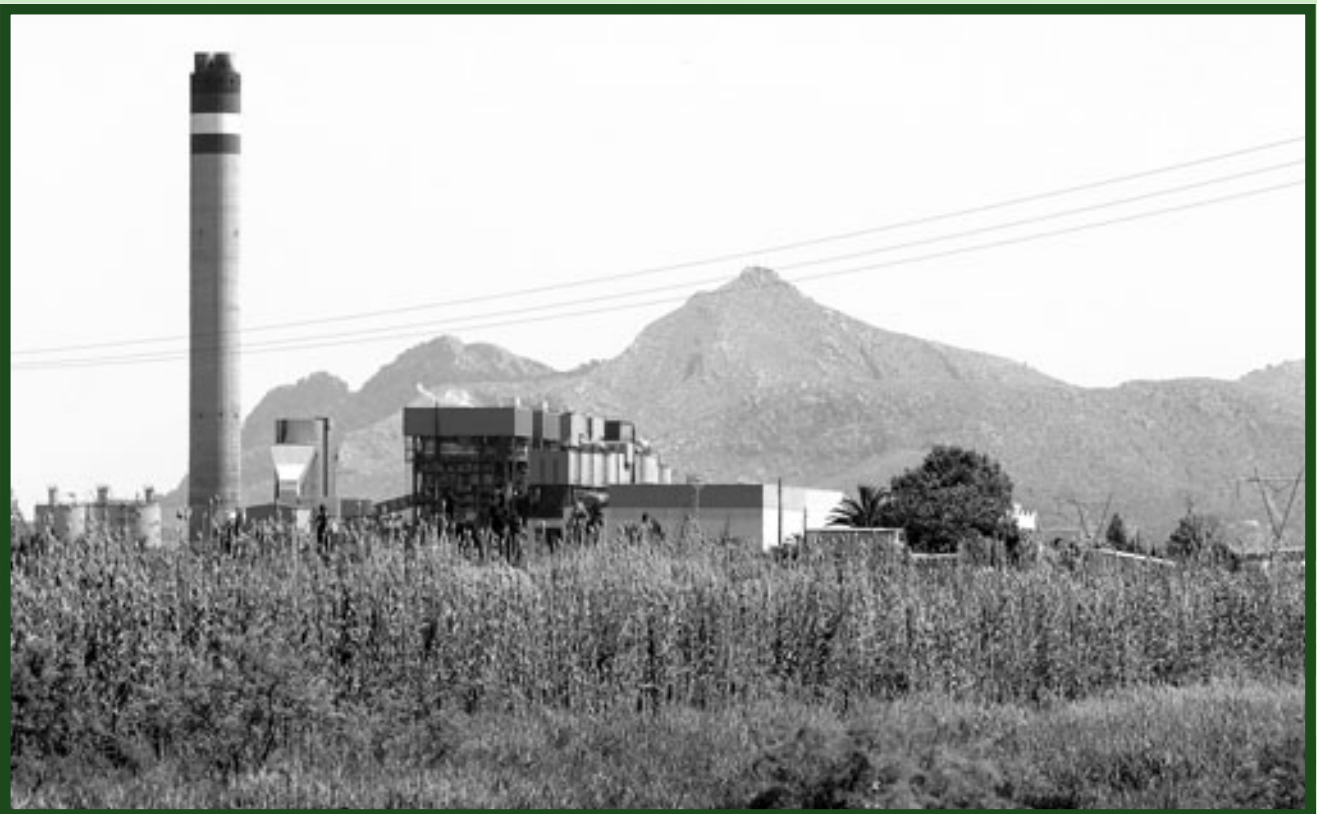
Les darreres dades que GESA feia públiques, el mes d'abril, deien que la demanda d'energia elèctrica a les Balears havia augmentat un 7,7% durant el primer trimestre del 2003 amb relació al mateix trimestre de l'any anterior. Aquesta va ser la tònica de creixement durant tot el 2002, un any marcat, teòricament, per una crisi internacional que ha afectat la principal indústria de les Illes, però que no s'ha notat massa en el consum energètic. Segons l'empresa, aquest percentatge és més elevat a les Pitiüses, on cal parlar d'incrementos superiors al 12%, i a Menorca, amb quasi un 10%, que no a Mallorca on, no obstant això, el creixement fou d'un 7%. La producció de la companyia durant els tres primers mesos d'enguany va ser de 1.165 gigawatts, dels quals 1.125 corresponien a producció pròpia i la resta a productors "en règim especial", és a dir, a cogeneració i energies renovables.

GESA-Endesa en el comunicat de premsa reflectia el "fort augment" experimentat per l'energia solar generada a Mallorca, que puja a 111 megawatts hora, onze vegades més que el 2002. Però és evident que l'esforç no és suficient i que continua un marcat desequilibri respecte de l'energia no renovable, que continua la línia ascendent. I és que, endemés d'un increment de noves demandes per a la implantació a llars i centres de producció de nous equipaments -des d'aires condicionats a ordinadors- la companyia ha experimentat un augment important de clients. Un reflex més de l'increment demogràfic, com ho demostra l'existència a finals de març de 3.203 nous clients respecte de desembre. O de 14.986 més respecte de dotze mesos abans. Un augment superior als mil comptadors mensuals, que suposen per a GESA un total de 587.943 clients, amb una potència contractada de 3.629 megawatts hora.

### CREIXEMENT DEMOGRÀFIC I ECONÒMIC

Les xifres esgarrifren; de fet situen les Illes en les perspectives de major creixement recollides al Pla energètic que preveu un increment fins del 75% de la potència elèctrica, que s'ha d'instal·lar d'aquí al 2015 per fer front al potencial creixement de la demanda. Segons el GOB, que va demanar la retirada del Pla, aquest infringeix el Protocol de Kyoto, tot i que l'aposta pel gas natural com a principal combustible per a la producció d'electricitat suposi una reducció de les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera. Segons els ecologistes el Pla energètic de les Balears "posa les bases per continuar el mateix model de desenvolupament econòmic, és a dir, més creixement turístic i urbanístic" en contra de l'ideari del Pacte de Progrés que el va aprovar.

El Pla energètic, aprovat definitivament l'abril de fa dos anys, per contra, estipula clarament en el seu pròleg la voluntat de complir el compromís signat per l'Estat espanyol a la convenció de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic de Kyoto, el 1999, sobretot per la via de l'estalvi,

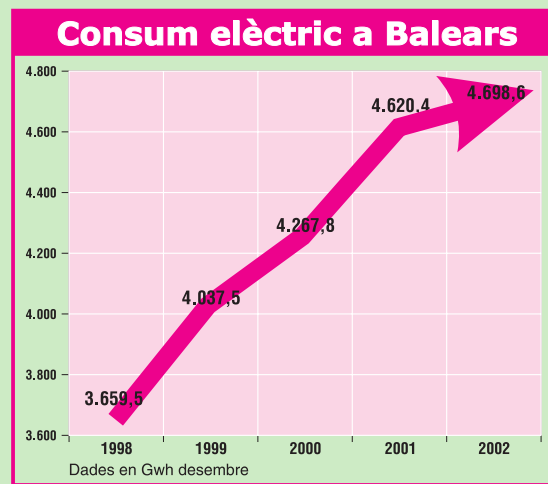


de l'eficiència energètica i de l'ús de les energies renovables. S'aposta per la conducció de gas natural mitjançant un gasoducte des de la Península que subministrarà combustible a les Illes i, sobretot, a la central de Son Reus, que serà l'únic nou centre de producció autoritzat, la qual cosa ha d'anar acompanyada d'una política d'estalvi a tots els sectors i molt especialment als serveis i als transports. El pla preveu, endemés, instal·lar fins a 400.000 metres quadrats de col·lectors tèrmics per emprar l'energia solar i també generadors eòlics, inclòs un parc d'energia eòlica, la utilització de la biomassa, el reaprofitament energètic dels residus i, fins i tot, per aprofitar fins el més petit nínxol, l'estudi de la viabilitat de minicentrals hidràuliques.

**EL RECORD DE LA GRAN APAGADA**

Tot un seguit de propòsits que intenten racionalitzar el consum energètic i, per la via de la conscienciació, alentir-ne el creixement. Un objectiu que, no obstant això, preocupa el sector empresarial de les Illes que recorda amb enorme preocupació la gran apagada del 2000. Malgrat l'alentiment econòmic dels dos darrers anys, la demanda de consum continua creixent molt per sobre de la mitjana estatal. Fa dos anys la presidenta de la Comissió Nacional d'Energia avisà que en quatre o cinc anys la capacitat de producció d'energia elèctrica de les Balears podria ser per davall d'una demanda que creixia un 10% anual, quan el conjunt de la Unió Europea només ho fa un 2% o un 3%. Des de GESA-Endesa s'han fet inversions importants. De fet, el 2002 el 10% de la nova potència elèctrica de tot l'Estat correspongué a Balears i per a enguany les inversions previstes puguen per sobre dels 50 milions d'euros, havent previst un total de 254 milions per als pròxims quatre anys, endemés de posar en pràctica programes d'estalvi com el que Endesa ha dissenyat per a l'hoteleria. Cinc cadenes mallorquines, Blau, Sol, Mac, Globalia i Pins ja s'hi ha adherit.

**GESA ha experimentat un augment important de clients. Un reflex més de l'increment demogràfic (...) 14.986 més en els darrers dotze mesos**

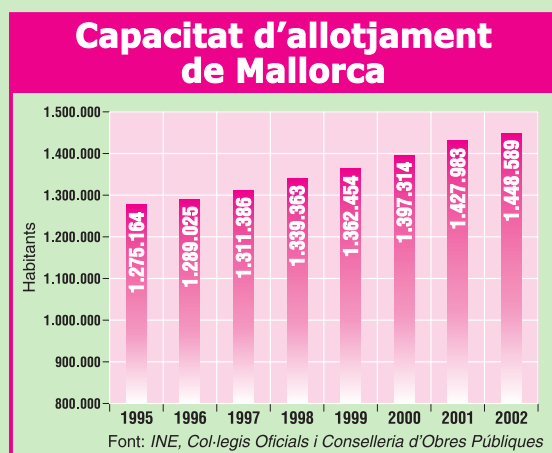


que no es pot menysprear l'ús de fons renovables d'energia, com la solar tèrmica i la fotovoltaica, la matèria primera de la qual, el sol, és un bé abundant a les Illes. També es creu essencial l'arribada del gas natural a l'arxipèlag, atès que, entre d'altres coses, els enginyers argumenten que ajudarà a reduir les emissions de CO<sub>2</sub> i per tant a complir amb el Protocol de Kyoto. "Cada dia de retard de l'arribada de gas natural -deia el Col·legi en les al·legacions presentades al Pla energètic- representa un excés d'emissions de tones de CO<sub>2</sub> a la nostra atmosfera. Al capdavant, però, segons el COEIB no es pot renunciar a noves infraestructures. Arran de l'apagada del 2000, els enginyers denunciaren 130 punts crítics a la xarxa de les Illes i, sobretot, que les previsions del Govern, si bé podien ser bones a llarg termini no prestaven suficient atenció al dia a dia. Finalment el COEIB fa una encesa defensa de la connexió de les Balears amb la Península mitjançant un cable, mentre que el Pla energètic només preveu el gasoducte. Segons els enginyers, el gasoducte és un "greu error de planificació" i, a més a més, assumeix riscos geopolítics, per la dependència exclusiva del gas nord-africà que tendria un gasoducte, mentre que el transport marítim permetria la diversificació.

**CABLE-GASODUCTE**

Els enginyers aconseguiren fer-se escoltar pel Govern central i el Partit Popular que, de llavors ençà, aixecaren la bandera del cable i la convertiren en un instrument de la campanya política contra el Pacte de Progrés. En qualsevol cas, per sobre de la polèmica, els arguments aportats pel Col·legi i el Govern implicaven una autocrítica contra l'executiu central per no haver atès amb anterioritat el problema energètic de les Illes quan, com s'ha dit abans, era evident la possibilitat d'un col·lapse. GESA ho havia dit insistentment, però no va ser fins el 1999 que amb el Pacte al Consolat de la Mar s'inicià la tramitació del pla, que s'aprovà dos anys més tard. En qualsevol cas, les dades són molt clares: el creixement de la demanda elèctrica des del 1997 al 2001 havia estat del 49%, un 13% més que el creixement a l'Estat. A una tercera part dels municipis aquesta demanda era per sobre del 50%, és a dir -segons

**El creixement de la demanda elèctrica des del 1997 al 2001 va ser del 49%**



**ALARMA DAVANT L'INCREMENT DE DEMANDA**

No obstant això, des del Col·legi d'Enginyers Industrials de les Balears s'han reiterat les veus d'alarmes. Amb relació al Pla energètic del Govern s'hi coincideix en el sentit

els enginyers- "una situació insostenible a mitjan o curt termini. Endemés, el 2001 el 50% dels municipis de les Illes incrementaren la demanda per sobre del 7%, quan el creixement estatal només era d'un 5,9%.

Segons l'informe del Col·legi d'Enginyers, deu municipis registraven un creixement de la demanda elèctrica insostenible: Calvià, Eivissa, Lluçmajor, Andratx, Muro, Santa Margalida, Sant Lluís, Sant Joan (Eivissa), Artà i Santa Maria. L'energia total de Mallorca facturada el 2001 va ser de 3,2 milions de MWh, un milió més que el 1996. La de Menorca, 378.000 MWh i la de les Pitiüses de 502.000 MWh. El problema -diuen els enginyers- és que la solució no vendrà per limitar la demanda, tot i que les campanyes de conscienci-

ació de l'estalvi siguin necessàries, sinó per satisfer aquesta demanda de la millor manera possible. De fet, si continuem amb les xifres, hom era conscient que s'havia arribat al límit que GESA anuncià el 1989, quan avisà que les central tèrmiques existents no eren suficient. Va néixer llavors el projecte de s'Estalella que, posteriorment, a causa de la pressió ecologista, va donar pas -a una menor escala- a la central de Son Reus, de cicle combinat i per tant preparada per consumir gas natural tot d'una que això sigui possible. La recessió de principis del noranta va contribuir a ajornar

**A les Balears el 99% de l'energia consumida prové de recursos fòssils com són el petroli i el carbó**



la construcció de la central, de la mateixa manera que la recuperació i el fort escalfament econòmic de finals de la dècada obliga a prendre mesures urgents.

**EL TRANSPORT, PRINCIPAL CONSUMIDOR**

**El transport -avions i automòbils- consumeix el 60% de l'energia que s'empra a les Illes**

ha crescut un 40% durant la dècada dels noranta. En aquests moments la taxa de motorització de les Illes supera els 850 vehicles per mil habitants, una taxa molt superior, fins i tot, a la dels Estats Units que és de 652. I, sobretot, cal tenir present el transport aeri, que és, segons s'exposà

No només en energia elèctrica s'ha arribat a un punt insostenible, sinó a nivell energètic en general. També el transport se suma a aquesta insostenibilitat. A les Balears el transport terrestre, és a dir, l'ús de vehicles per carretera,

**Motorització de les Illes Balears**

Any	Vehicle per 1.000 habitants
1998	810
1999	827
2000	833
2001	884
<b>2002</b>	<b>918</b>

Taxa de motorització - Font: Prefectura Provincial de Trànsit

**Creixement demogràfic**

Any	Població
1900	311.650
1945	407.497
1980	655.945
1996	760.379
2000	845.630
2001	877.627
<b>2002</b>	<b>916.968</b>

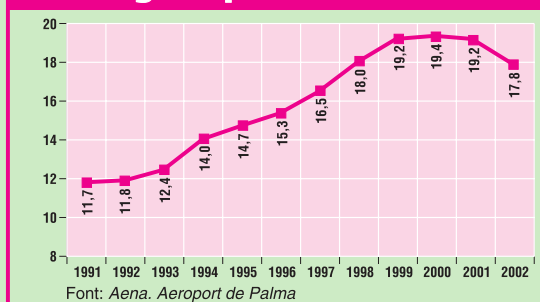
recentment en el Fòrum per la Sostenibilitat de les Illes Balears, la principal font d'emissió de gasos de l'efecte hivernacle de les Balears.

Carles Manera, Macià Blázquez i Antoni Riera, autors del "top ten" d'indicadors de sostenibilitat de les Balears coincideixen en aquest punt de vista. Aquest "top ten" que inclou el càlcul de la intensitat energètica de l'economia, és a dir, el consum necessari a cada tram de creixement del PIB. Fins ara, el PIB s'ha calculat d'esquena a la realitat ecològica quan la reposició del medi ambient és una despesa que no pot ser ignorada, endemés d'altres càlculs de més difícil avaluació com és la qualitat de vida. Segons el Pla energètic, el transport consumeix el 60% de l'energia que s'empra a les Illes, mentre que la indústria i l'ús residencial o turístic només és del 30%. I per satisfer aquesta demanda no hi ha recursos propis. Els darrers que s'empraren, els lignits, es varen deixar de consumir el 1989, amb l'única excepció dels renovables.

**OPOSICIÓ ECOLOGISTA AL PLA ENERGÈTIC**

La suposada manca d'atenció al transport i a les energies renovables va ser, precisament, el principal argument d'oposició del GOB al Pla energètic del Govern. Segons els ecologistes, tot i que s'ha incrementat la instal·lació d'energies renovables, entre la solar i l'eòlica no arriben al 6% de la potència instal·lada i, a més a més, les previsions de

**Passatgers per Son Sant Joan**



creixement no faran que augmenti en percentatge si la potència global ha de créixer fins a un 75% en els pròxims catorze anys. Segons el GOB, el Pla energètic és un pla bàsicament elèctric, adreçat a "proposar i planificar les infraestructures per satisfer la demanda d'electricitat dels pròxims anys (...), proposa poques mesures sobre transport i no suposarà cap reducció de les emissions de CO<sub>2</sub>, ans al contrari, amb la qual cosa ens feim enfora del compliment dels compromisos de Kyoto en defensa del clima. A les Balears el 99% de l'energia consumida prové de recursos fòssils com són el petroli i el carbó. La conseqüència és una emissió de gasos a l'atmosfera que el 1997 va ser calculada en 5,1 milions de tones, és a dir, quasi 7 tones per habitant.

**LA PLANIFICACIÓ, PRIORITÀRIA**

Segons els ecologistes la capacitat energètica és causa, i no només una conseqüència, d'un model insostenible. Aquest és el principal punt de discrepància entre el GOB i el Col·legi d'Enginyers Industrials. Els ecologistes comparen el mercat energètic a l'urbanístic i pensen que de la mateixa manera que les infraestructures viàries afavoreixen el creixement urbanístic, l'increment de les instal·lacions energètiques fa possible projectar noves demandes. És en aquest sentit que a diferència dels enginyers, el GOB creu que un pla energètic no hauria d'atendre només la demanda. En el punt d'intermedi se situa el Govern. Segons el conseller d'Innovació, allò que no preveu el Pla energètic en la totalitat sí que ho fan altres plans sectorials, com el del transport que suposa una important aposta pel transport col·lectiu. D'altra banda, el Pla també incorpora mesures d'estalvi que el GOB voldria més ambiciosos.



El Govern del Pacte de Progrés s'ha defensat dels atacs provinents de les dues parts, tant de l'ecologisme com dels sectors econòmics més conservadors, tot afirmant que el Pla energètic és realista i ho pretén demostrar amb l'aposta pel gasoducte que és, afirmà Príam Villalonga, "la solució que més convé a les Illes". De fet el gasoducte no només implica l'arribada del gas natural, que és vista satisfactòriament per tothom, sinó la racionalització del procés. Es limita el nombre de centrals a construir, totes elles de gas i per tant poc contaminants i obliga que la planificació territorial s'atengui a l'energètica, si bé aquesta té present la població actual i, alhora, les previsions demogràfiques dels pròxims anys.

**Son Reus aprofita calor per fer electricitat**

GEA

**El parc de tecnologies ambientals de Mallorca, dependent del Consell, no només incinera els fems, sinó que inclou moltes altres instal·lacions per reaprofitar els residus, entre les quals hi ha una planta de valorització energètica que permet transformar la calor en electricitat.**

La planta de valorització energètica de Son Reus permet aprofitar la incineració de 300.000 tones/any de residus sòlids per transformar calor en electricitat. Té una potència màxima de 42,6 MVA, capaç per fer 110 milions de kW a l'any, l'equivalent per a l'ús domèstic d'una població de 45.000 habitants. La calor produïda durant la combustió dels residus s'aprofita per produir vapor d'aigua que s'envia a una turbina per generar electricitat. Després el vapor d'aigua es condensa mitjançant els aerocondensadors i retorna, en forma de líquid a la caldera.

L'electricitat produïda s'introdueix a la xarxa de GESA per al con-

sum dels ciutadans, excepció feta de 4 Mwh que s'empren per al funcionament de les instal·lacions de Son Reus.

La planta incineradora de Son Reus va ser la primera instal·lació ubicada a aquesta possessió, i és Tirme la societat concessionària que s'encarrega del seu funcionament. Més recentment s'han anat incorporant nous elements, fins el punt que des del Consell de Mallorca es parla d'un parc de tecnologies ambientals per a Mallorca, que també inclou una planta de selecció d'envasos, una de metanització i una tercera de compostatge, endemés d'una quarta per al triatge de residus de construcció i demolició i, igualment, un forn per al tractament de residus d'origen animal i sanitari.

Tot el parc, un cop estigui totalment enllestit, haurà costat 12,3 milions d'euros, el 80% dels quals procedeixen dels fons de cohesió europeus. El Consell de Mallorca ha previst que el parc pugui ser visitat, com un element més per a la pressa de consciència sobre el medi ambient, atès que es tracta d'una suma d'instal·lacions relacionades totes elles amb els residus.

Per això, i per tal de facilitar les visites, s'hi construeix un edifici de recepció projectat com un gran cub que, al seu costat, té altres cubs petits i que formen una malla tridimensional. Cada mòdul allotja un servei: sala d'actes, taller d'activitats, serveis sanitaris, magatzem, oficines, etcètera, així com una estació. El parc estarà dotat d'un trenet monorail, dotat de dos vagons amb capacitat per a trenta persones cadascun.



Maqueta del centre de recepció.

# El parc eòlic de Menorca funcionarà aquest estiu

GEA

**El primer parc eòlic de les Balears entrarà en funció a finals de l'estiu després de cinc mesos de feina. L'objectiu és produir suficient electricitat per a 2.000 famílies. Costarà 3,2 milions d'euros. Segons el conseller de Cooperació Local del Consell de Menorca, Javier Tejero, no només tindrà beneficis econòmics, sinó que suposarà un factor pedagògic de gran importància per conscienciar la població de la necessitat de l'estalvi energètic.**

El primer parc eòlic de les Balears que es construeix a Milà, Menorca, consta de quatre molins, aerogeneradors, de cinquanta metres d'altura i una potència de 800 Kw cadascun. En un principi se n'havien previst sis, però el

projecte va ser reformat per disminuir l'impacte paisatgístic. Costarà 3,2 milions d'euros i s'ha previst que quan estigui en funcionament podrà subministrar suficient electricitat per al consum de dues mil famílies.

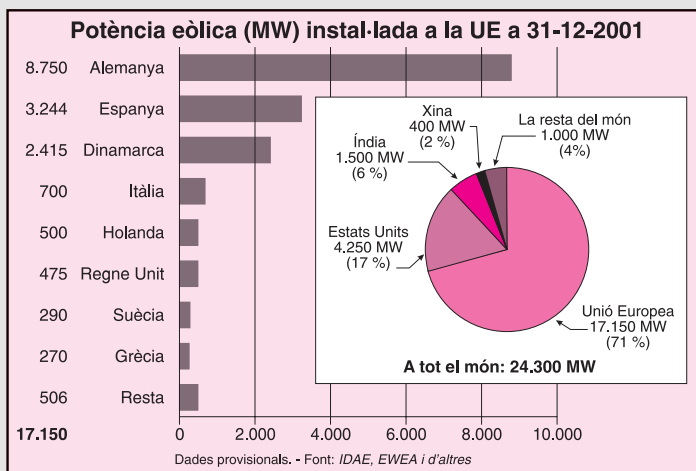
El parc té el suport tant del Govern com del Consell Insular de Menorca i de l'Institut per a la Diversificació i l'Estalvi Energètic, depenent de l'Administració central. La potència instal·lada és, aproximadament, un 4% del total de 400 milions de kW que anualment consumeix Menorca.

La gestió de la planta serà a càrrec del Consorci de Residus Sòlids Urbans i el finançament es farà a través de la comercialització de l'electricitat obtinguda que, en primera instància, es vendrà a GESA. A les obres hi treballen una quarantena de persones, però un cop s'acabin n'hi haurà prou amb dos treballadors per fer el seu manteniment.

A l'acte d'inici de les obres, el mes de març, hi assistiren la presidenta del Consell Insular de Menorca, Joana Barceló, el director general d'Energia, Joan Perchés, i el president del Consorci de Residus Urbans, Javier Tejero. Tots ells destacaren la importància de la col·laboració entre institucions per dur a terme el projecte.

Per al fins ara conseller de Cooperació Local, Javier Tejero, "la iniciativa adquireix la seva importància no només en els aspectes econòmics ja que, diu, "no hem de fer volar coloms, i creure que de moment això pot resoldre el tema energètic, encara que tot suma, sinó perquè en ser la primera de les Illes tindrà un rendiment pedagògic i suposarà la visualització de les noves formes d'estalvi, en una societat prou conscienciada, com és la menorquina".

Segons Tejero, "no es pot parlar pròpiament d'impacte visual ja que es tracta d'unes estructures que suposen més aviat una modificació paisatgística que un impacte, i al seu parer tenen fins i tot un punt d'esveltesa". A més -en la seva opinió- la societat menorquina coneix perfectament tots els temes ambientals de l'illa i ja ha vist el projecte, que no ha tengut rebuig. Ara durant el mes de juny el Consell de Menorca anirà a Madrid al congrés internacional 2003 EWEA sobre energia eòlica a presentar el seu projecte.



## Proposta del Govern central

# Electricitat per cable i gas amb vaixell o gasoducte

El secretari d'Estat d'Energia, José Folgado, va defensar a Palma, davant el Cercle d'Economia de Mallorca, la interconnexió de les xarxes elèctriques de la Península i les Balears mitjançant el cable, tot i que mantenint l'opció de gas. En qualsevol cas -afirmà- el gas natural arribarà a les Balears simultàniament a la instal·lació del cable, encara que no s'hagi decidit si serà per gasoducte, que és el que preveu el Pla energètic de les Illes o en vaixell.

La decisió final s'ha de prendre enguany, segons explicà. El Pla energètic balear no contempla la connexió elèctrica sinó el gasoducte, però aquesta és una qües-

tió que s'ha de consensuar entre els dos governs, la qual cosa sembla fàcil si els dos tenen un mateix color polític. El secretari d'Estat es va comprometre a presentar una anàlisi econòmica i financera el mes de juny.

En aquest sentit ja ha avançat que Europa ha definit la connexió elèctrica com a prioritària i que això suposa que hi participarà en la construcció, mentre que el gasoducte hauria de ser finançat exclusivament per les administracions autonòmica i central.

L'avantprojecte ministerial contempla dos cables, un entre Alacant i Eivissa, i l'altre entre Tarragona i Mallorca.



**Malgrat hom té consciència que els recursos són escassos, els estats occidentals són rebels a aplicar mesures de desenvolupament sostenible o, si més no, d'estalvi energètic. Això no obstant, després de Río i de les successives**

## Cinc mesures pràctiques per estalviar energia

**cimeres internacionals sobre medi ambient, s'han pres decisions que afavoreixen l'estalvi energètic i, el que és més important, milloren l'entorn i proporcionen major qualitat de vida. Si més no aquests són cinc exemples que hem recollit a través de CIVITAS2004, una revista electrònica relacionada amb el Fòrum 2004 de la ciutat de Barcelona. Són des d'acords internacionals fins a aplicacions pràctiques que, en qualsevol cas, ens han de servir per reflexionar.**

dia, com un sistema per reduir la congestió de trànsit i la contaminació. I alhora per estalviar energia. Diversos estudis han demostrat que les tarifes de congestió poden reduir els embussos de trànsit, millorar la fiabilitat del transport públic i, sobretot, contribuir a fer més agradable el centre de la ciutat per als vianants.

"Una ciutat de les dimensions de Londres només pot funcionar eficientment amb un sistema de transport ràpid, segur i eficient", afirmà Livingstone, però la manca d'inversions en transport han fet de Londres un cercle viciós amb un metro ple de gom a gom, autobusos lents i carrers totalment congestionats. La velocitat del trànsit al centre s'ha reduït a menys de 16 km/h, la qual cosa implica una greu



### 1. PAGAR PER ENTRAR COTXES A LONDRES

Quan Ken Livingstone, el batle de Londres, feia campanya per convertir-se en el primer alcalde de Londres elegit directament, una de les seves promeses va ser que cobraria als vehicles que entrassin al centre de Londres durant el

ineficiència econòmica i pèrdua de qualitat de vida dels londinencs".

L'objectiu de la mesura és alleugerir el trànsit actual a la ciutat. Els 200 milions de lliures que, segons es calcula, es poden recollir a través d'aquesta ecotaxa es reinvertiran en transport públic.

## 2.- SERVEI DE COTXES COMPARTITS A BARCELONA

Sense deixar el capítol del transport, aquesta proposta ens arriba de més a prop, de Barcelona, i consisteix a posar en marxa el servei de *carsharing*, és a dir, una flota compartida de cotxes de lloguer l'objectiu de la qual és que els ciutadans estalviïn tot compartint cotxe per als seus desplaçaments. Per impulsar la implantació d'aquest sistema de transport col·lectiu s'ha constituït la nova Fundació Mobilitat Sostenible i Segura, promoguda per l'Associació per a la Promoció del Transport Públic (PTP), l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya.

El sistema de *carsharing* promourà la utilització intensiva del transport públic, el taxi i els desplaçaments a peu i en bicicleta, i l'ús del cotxe quan sigui imprescindible. Segons l'Associació per a la Promoció del Transport Públic (PTP), aquest servei permet un estalvi de tres mil euros anuals per a una família de quatre membres.

El servei de cotxes multiusuari gestionarà una flota de vehicles nous, distribuïts en diversos aparcaments de la ciutat perquè estiguin a l'abast dels usuaris, que els podran fer servir tot el temps que vulguin després de reser-



var-los per telèfon o per Internet. L'organització s'encarregarà de tenir-los sempre a punt, de l'assegurança i de l'aparcament. El soci paga una quota mensual que li dona dret d'ús d'un cotxe de la flota de vehicles de la fundació per un període de temps i una quantitat de quilòmetres determinats.

## 3.- HIDROGEN A LES ESTACIONS DE SERVEI

Les empreses General Motors Corp. i Shell Hydrogen han unit esforços per convertir en realitat els vehicles de piles d'hidrogen a la zona de Washington DC. La primera prova d'aquest acord és la posada en funcionament del

primer dispensador d'hidrogen dels EUA, situat en una estació de servei de gas Shell, i que subministrarà hidrogen a una flota de cotxes amb cèl·lula de combustible de la General Motors Corp.

"Aquesta associació reuneix dos líders en energia d'hidrogen i transport, perquè puguin dur a terme aquesta iniciativa de manera coordinada i global", explica Donald Huberts, president de Shell Hydrogen. "Mitjançant la combinació dels coneixements de GM en tecnologia de vehicles amb el lideratge de Shell en tecnologies de combustible, aquesta iniciativa representa un pas molt important envers la comercialització dels vehicles d'hidrogen".

## 4.- EUROPA EXIGIRÀ EDIFICIS AMB CERTIFICAT ENERGÈTIC

L'any 2006, els edificis de les ciutats de la Unió Europea estaran subjectes a un certificat d'eficiència energètica, segons les disposicions d'una nova llei, que també preveu inspeccions periòdiques dels sistemes de calefacció i aire condicionat. Actualment, els edificis són responsables de gairebé el 40% del consum energètic de la UE.

Els certificats i controls d'eficiència no només implicaran l'estalvi energètic, sinó que la llei comportarà una disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Les zones urbanes seran les que guanyaran més energia i reduiran més les emissions de gasos d'efecte hivernacle, ja que les grans concentracions dels edificis incrementen la càrrega dels sistemes energètics, especialment en els mesos més calents.

## 5.- EL PLA EÒLIC D'ANDALUSIA ESTALVIARÀ 50 PRESTIGE

El nou Pla energètic d'Andalusia preveu instal·lar a la regió fins a l'any 2010 un conjunt de parcs eòlics per generar, a partir de l'energia del vent, fins a 4.000 megawatts, una potència que permetria disminuir el consum de fuel en una quantitat equivalent al petroli de mig centenar de vaixells amb la mateixa capacitat que l'accidentat *Prestige*.

És previst que a la comarca de La Janda, a Cadis, s'instal·lin parcs eòlics amb una potència de 600 MW, la qual cosa estalviaria 1.400 tones de fuel al dia, ja que l'electricitat generada aniria directament a la xarxa de subministrament elèctric. Actualment Andalusia disposa de parcs eòlics en funcionament a Tarifa, Cadis; Casares, Màlaga, i Sierra del Trigo, a Jaén, amb una potència total instal·lada de 154 MW.

El Pla elaborat per la Conselleria d'Ocupació i Desenvolupament Tecnològic proposa disposar d'una capacitat de 2.700 MW per a l'any 2006 i prop de 4.000 MW més per a l'any 2010. Aquest pla pretén aconseguir una reducció del 28,9% respecte de l'any 2000 en les emissions de CO<sub>2</sub> per apropar-se als compromisos fixats en el Protocol de Kyoto.

**A finals d'enguany l'Institut d'Innovació Empresarial de les Illes Balears (IDI) llançarà el concurs per adjudicar la tecnologia que s'ha d'emprar en la futura planta de generació de biodièsel, un combustible que es fabricarà tot utilitzant com a matèria primera els olis usats domèstics provinents de la recollida selectiva. La fabricació d'aquest combustible "ecològic" significa la introducció de sistemes pioners ja que si, ara com ara, es multipliquen als països occidentals les iniciatives adreçades a la generació de combustibles mitjançant l'ús d'olis vegetals sense usar, en canvi, la reutilització i l'aprofitament dels olis vegetals emprats du implícit un procés bastant més complex.**

## Sis mil tones d'olis de cuina usats nodriran la futura planta de biodièsel

Constanza Forteza

### L'Institut d'Innovació Empresarial, l'IDI, pretén reforçar la recollida selectiva per a la fabricació del primer combustible ecològic de les Balears

El projecte de la planta de biodièsel per a les Balears neix del programa europeu SESCO (Sistemes Energètics Sostenibles per a les Comunitats) i de l'interès d'un grup d'empreses austríques radicades a Graz, a la regió de Stiria, a trobar un soci que compartís, dins aquest programa europeu, iniciatives adreçades a fabricar combustibles ecològics. En aquests moments, el projecte de la planta és impulsat pel Govern balear, a través de l'IDI, per la universitat austríaca de Leoben -que el coordina-, per una sèrie de firmes privades del país centreeuropeu i per una empresa catalana.

La creació d'aquesta planta és, en qualsevol cas, un projecte específic inclòs dins un programa global que, en una primera fase, pretén inventariar els possibles recursos d'origen natural que poden constituir-se com a fonts energètiques. Es tracta de relacionar i de fomentar la recerca sobre elements com els olis vegetals però, també, sobre els productes de la biomassa -fustes, deixalles dels boscos i dels jardins-, les despulles animals o els fangs resultants de les depuradores. La introducció d'aquesta tasca dins el programa europeu SESCO garanteix un finançament del 50% de les despeses d'aquesta etapa i, posteriorment, d'un 30% del cost final de la planta de biodièsel, pressupostada en sis milions d'euros.

#### MULTIPLICAR LA RECOLLIDA SELECTIVA

El punt de partida de la planta és la mateixa recollida d'olis usats vegetals d'origen domèstic. Una instal·lació d'aquest tipus ha de menester, com a mínim i en funció dels càlculs de viabilitat, prop de 6.000 tones anuals d'olis. És, com diu el director de l'IDI, Pere Trias Aulí, "una xifra insignificant dins el conjunt dels carburants que consumim". Però, a la vegada, és una xifra que es troba a distància considerable de la quantitat d'olis usats

que, ara com ara, es recapten a través de la recollida selectiva, un volum que puja a 1.500 tones anuals. Per tant, la previsió és de "multiplicar per quatre la recollida selectiva, passar a les 6,7 o 8 mil tones d'aquí a un grapat d'anys". Com? En primer lloc, "fent una bona campanya i, potser, modificant una mica el sistema de recollida". Una campanya adreçada, en principi, als grans productors, els hotels i els restaurants i, després, als particu-



Pere Trias.

lars. No s'exclou -el tema es troba en estudi- fer recollides casa per casa en algunes zones o localitats seleccionades, a manera de prova. "Consideram moltes d'hipòtesis, la qüestió és saber quin és el millor sistema", indica Pere Trias.

#### EL COMPLICAT TRACTAMENT DE L'OLI USAT

El cas és que la planta que es projecta té totes les característiques d'un projecte pioner ja que hi ha, a països del nord d'Europa, bastants experiències de producció de biodièsel mitjan-

**La recollida selectiva d'olis vegetals usats, que suma avui 1.500 tones anuals, s'haurà de quadruplicar perquè la planta en necessitarà, com a mínim, 6.000 tones**

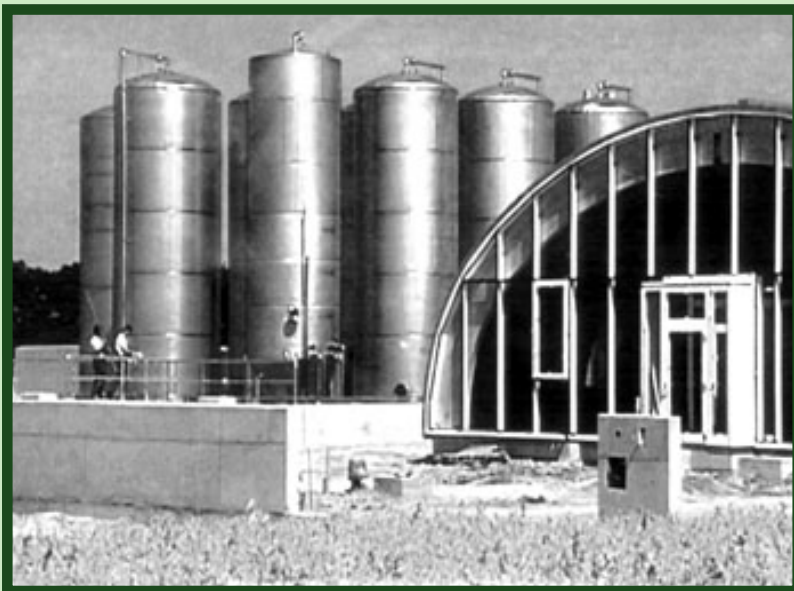
çant la transformació d'olis vegetals sense emprar, però encara són escasses les que se centren en la generació de combustible a partir d'olis vegetals usats. De fet, a Dinamarca o Holanda, no és estrany que els pagesos fabriquin combustible per a la calefacció o per al trans-

**Es tracta d'un projecte pioner ja que tot i que hi ha bastants experiències de producció de biodièsel mitjançant la transformació d'olis vegetals sense emprar, encara són escasses les que parteixen d'olis vegetals usats**

port agrícola gràcies al cultiu d'oleaginoses com el gira-sol. Ho fan en instal·lacions domèstiques relativament senzilles, adreçades a l'autoconsum. Els mateixos socis austríacs que intervenen en el projecte de la planta són titulars, a la regió d'Stiria, de plantes productores de biocombustible provinent d'olis vegetals. Però la fabricació de biodièsel a partir d'olis usats és més complexa. En primer lloc, perquè l'oli vegetal que es recull és molt heterogeni, prové de diversos vegetals, presenta mescles imprevisibles, restes orgàniques o condicions d'humitat molt diferents. A partir d'aquest material, la planta ha de fabricar un producte estàndard i homologat, preparat per comercialitzar-se, sense variacions.

### EXPERIMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Cal demanar-se què passarà si la recollida selectiva no garanteix el volum indispensable de matèria primera. Pere Trias indica que, "si en un primer moment no tenim suficients olis usats els combinarem amb olis vegetals sense usar i, a mesura que augmentin les quantitats de la recollida, disminuirà la quantitat dels olis nets". És en aquest punt on entra una segona recerca, la que



Imatge de les instal·lacions d'una planta de biodièsel ubicada a Àustria.

es du a terme a la finca agrícola experimental de "SA NOSTRA", a sa Canova, a sa Pobla, on -com s'explica a aquest mateix número de Gea- s'intenten cultius de plantes productores d'olis amb la finalitat de contribuir a produir la matèria primera que ha de nodrir la planta de biodièsel.

## Mad Max i les purines dels porcs

En una de les pel·lícules de la sèrie *Mad Max*, una Tina Turner més que guerrera comandava amb energia els milers d'esclaus que, en els soterranis d'una ciutat futura, trafegaven amb els excrements dels porcs. I alertat!: els porcs eren més que importants, eren la font energètica exclusiva d'una població suposadament postnuclear. El cas és que la realitat s'acosta, com tantes vegades, a la mateixa ciència ficció. De fet, un dels projectes de l'IDI és, precisament, estudiar la possibilitat d'aprofitar les purines que generen els porcs de Mallorca i d'Eivissa i les que produeixen les vaques de Menorca. És una de les línies de recerca en marxa, que se suma a la que es desenvolupa en el cas del fang de les depuradores, el producte final una vegada separada i reciclada l'aigua residual del clavegueram. Una de les qüestions que es pretén resoldre és comprovar si es poden separar els olis d'aquests fangs, inicialment presents a les aigües residuals perquè encara són moltes les persones que els eliminen a través de la xarxa. Els olis segregats podrien servir com una font més de matèria primera per a la planta de biodièsel o per a altres finalitats com pot ser la de combustibles per a calefacció. En aquests moments funcionen a altres països europeus processos semblants; és el cas d'Àustria on en una localitat especialitzada en ramaderia funciona una planta que genera calefacció per a tot el municipi a partir dels excrements dels animals.

En principi, a finals d'any l'IDI preveu constituir la societat que ha de gestionar la planta de biodièsel, societat que integrarà aquest mateix institut juntament amb els socis austríacs. A la vegada, també abans que acabi l'any, es llançarà el concurs per contractar la tecnologia que ha d'integrar la planta que, de complir-se les previsions, s'ubicarà en el polígon dedicat al reciclatge que es construeix a Son Reus. En aquesta fase, la de la construcció de la planta, no hi haurà finançament del Govern, aquí ja entren els socis privats de la societat -els actuals i els que hi puguin intervenir en el futur-, que seran, així mateix, els responsables de la seva gestió i explotació.

### COMERCIALIZACIÓ

Pel que fa a la comercialització del biodièsel, aquest combustible es pot posar a la venda tal i com surt de la planta o, en el seu cas, mesclat amb gasoil estàndard. La Unió Europea permet la comercialització, com a producte amb l'etiqueta verda, d'un biodièsel que inclou una part determinada de gasoil. La distribució es farà a través del sistema habitual, a les benzineres, o a través del subministrament a sectors com el pesquer, l'agrícola o el de transports. El litre de biodièsel és, pel mateix procés de producció, més car que el dièsel, però el preu de mercat s'acostarà a l'habitual ja que, atès que és un producte ecològic, no s'hi repercutirà l'impost especial que grava els combustibles.

**Sa Canova ha iniciat, dins la seva línia d'experimentació per a l'estalvi energètic, proves amb dues plantes mediterrànies per complementar el subministrament a la futura planta de biodièsel**

## L'oli d'un card en els dipòsits dels cotxes

Constanza Forteza



Pere Miralles.

**Aconseguir una gran producció de llavors oleaginoses que permetin incorporar una matèria primera a la futura central de biodièsel, matèria que s'haurà de sumar a l'aportació principal, els olis vegetals usats provinents de la recollida selectiva. Aquesta és, ara com ara, una de les línies del treball del Centre Experimental Agrícola de sa Canova, depenent de "SA NOS-TRA" ubicat a sa Pobla, adreçada a provar diverses espècies productores d'oli vegetal que s'adaptin a la climatologia de les Illes, fonamentalment als rigors de l'estiu, i que garanteixin una bona producció. Si tot acaba bé, al final del procés l'oli provinent d'un card podrà funcionar, una vegada tractat, com a combustible dels cotxes. L'experimentació ha començat fa molt poc i els resultats encara estan sotmesos a moltes d'incògnites. Però, amb independència del final de la iniciativa, sa Canova ha obert una nova línia de recerca que se suma a les que ja manté en aquest àmbit concret, el de l'estalvi energètic, i a les tradicionals del centre, lligades a l'estalvi d'aigua i a la sostenibilitat agrícola general.**

La planta de biodièsel que impulsa el Govern balear juntament amb diversos socis privats es projecta, bàsicament, per aprofitar els olis vegetals usats que provenen de la recollida selectiva i col·locar en el mercat un producte, el biodièsel, homologable comercialment. Però, almenys en una primera fase, aquest material pot resultar insuficient, de manera que la qüestió és garantir un subministrament d'oli vegetal, provinent de la producció agrícola, que resolgui les necessitats de la planta.

Aquest objectiu sembla aparentment senzill, però no ho és. El cultiu de plantes oleaginoses com el gira-sol o la soja és propi de climes més humits que el nostre, entre d'altres raons perquè són espècies que concentren el seu període de creixement durant l'estiu, l'època en què les plantes adaptades a les condicions naturals de la Mediterrània fan tot el contrari, és a dir, sumir-se en una latència a l'espera de les pluges de la tardor. De fet, a les Balears ja s'ha intentat introduir el cultiu del gira-sol, en part perquè, durant un temps la Unió Europea subvencionà llargament aquesta producció. Però els intents de cultiu mai no han donat resultats satisfactoris perquè ni les característiques de la terra ni les condicions estivals s'adapten a les necessitats de la planta. Al marge que la UE ha rebaixat substancialment les ajudes. Actualment el cultiu del gira-sol a Mallorca és testimonial, una producció marginal que, en alguns casos, sol intercalar-se entre la collita i la sembra de la patata per mantenir la terra activa en els períodes intermedis i aprofitar les possibilitats de subvenció. Lògicament, impulsar el cultiu de gira-sol gràcies al reguig abundant no tendria cap sentit en el marc d'un projecte de tipus sostenible com és el de la planta de biodièsel.

### UN CARD SILVESTRE MEDITERRANI

Com diu Pere Miralles Cerdà, director del centre de sa

Canova, "això era el que nosaltres sabíem quan arribarem aquí els promotors de la planta de biodièsel". Per tant, l'experimentació s'havia de centrar en altres possibilitats, en cultius inèdits des del punt de vista de la producció massiva que es pretén. I les proves, ja iniciades, se centren en dues espècies. En primer lloc, en la planta anomenada *Carthamus tinctorius*, un card present a la flora mediterrània que conté oli en la seva llavor. No és una planta desconeguda, el nom de tinctorius prové de l'ús que, a zones de Lleida o d'altres de Catalunya, es donava a aquests estams, dels quals s'extreien tintures i pigments per teyir catifes i peces de roba. En castellà la planta és coneguda com "alazor" mentre que, a les Illes el nom popular és el de safrà bord.

### ELS RESULTATS, EL MES D'AGOST

Tot i que a sa Canova, l'experimentació es fa amb una part del cultiu d'aquest card amb reg i l'altra sense reg amb la finalitat de contrastar els resultats i la productivitat final, sembla que la planta pot superar la primera condició: l'adaptació a la sequera durant l'estiu. Però, com destaca Pere Miralles, "el problema és garantir la quantitat de producció que s'ha de menester, si es poden desenvolupar cultius intensius sense reg. Si no arribam, com a mínim, a la rendibilitat del blat, tot això no serà viable. Hem de pensar que parlem de moltes hectàrees de cultiu, d'entre 600 i 1.000, i que, d'arribar a la producció necessària, devers 800 quilograms per hectàrea, l'aprofitament en oli és només d'un 20%".

En principi les conclusions sobre les proves que es fan a sa Canova es tendran el proper mes d'agost, l'època de la collita del card. I si la productivitat no arriba a la prevista, s'obrirà una segona possibilitat, la d'intentar aprofitar no només la llavor sinó tota la massa foliar de la planta per a l'extracció d'oli, encara que el rendiment d'aquest material

**En els països del nord d'Europa es cultiven soja i girasol, aprofitables com a combustibles. Però són espècies que no s'adapten a la nostra climatologia**

és molt més baix. Paral·lelament, es fan cultius, també amb reg i sense, amb una altra espècie, també pròpia de la Mediterrània però bastant més desconeguda. De fet, la *Camelina sativa* no té assignat un nom popular, senyal que mai no s'ha emprat per l'home en cap dels usos tradicionals habituals.

### **CADA VEGADA MÉS DEGOTEIG**

S'haurà, per tant, d'esperar a l'estiu per constatar l'èxit o el fracàs de la iniciativa. Però, assenyalava Pere Miralles, "nosaltres estam per això, per experimentar i obrir nous



Una de les estufes ubicades als hivernacles de sa Canova.

camins". En realitat, aquesta darrera i nova línia de treball de sa Canova se suma a les que ja es mantenen a l'àmbit de l'estalvi energètic dins l'activitat agrícola. Línies com la d'impulsar, amb les demostracions de l'efectivitat en mà, el reg per degoteig com a substitutiu del reg per aspersió. Es tracta d'una instal·lació que pot ser costosa per al pagès, però que ja s'utilitza en un 90% dels cultius hortícoles de zones com Sineu o Manacor. El degoteig significa una menor despesa energètica (per regar una hectàrea amb aspersió es necessita una bomba de 35 cavalls mentre que, per degoteig, en basta una de cinc), un menor consum d'aigua, l'assegurament d'una gran efectivitat en el reg i, per tant, en la producció. L'assignatura pendent és, encara, estendre el degoteig entre els pagesos que cultiven la patata a sa Pobla.

En aquest cas, els inconvenients són dos: per un costat, el fet que els pagesos tenen en actiu sistemes d'aspersió que encara no han amortitzat, de manera que no veuen la rendibilitat del canvi; l'altre problema és que l'aspersió d'aigua resol un problema greu de les patates durant l'hivern, el de les gelades.

L'estalvi energètic a l'agricultura no pot anar, segons Pere Miralles, per altre camí que el de convèncer el pagès de la necessitat del canvi: "El pagès canvia la seva manera de fer quan veu que no hi ha més remei, quan veuen que no hi ha altra solució si es vol assegurar la rendibilitat. I, en aquest sentit, jo crec que

el més important és el consumidor. Si el consumidor vol una patata provinent de cultiu integrat, el pagès la farà, sense cap dubte. Però hi ha d'haver aquesta exigència per part del mercat". Miralles aprofita per qüestionar la sostenibilitat de mesures d'estalvi com les del "triple comptador", promogudes per GESA. El "triple comptador" designa el ventall de tarifes que GESA aplica en funció de l'horari del reg, amb rebaixes que van del 40% al 50% si l'ús de l'energia es fa fora dels horaris punta. Però, és clar, "són mesures d'estalvi econòmic, de major aprofitament de la capacitat de generació de GESA, però no d'estalvi energètic. En realitat, indueixen a consumir més, no estan previstes en funció de la sostenibilitat general del sistema", indica Miralles.

### **CALEFACCIÓ AMB CLOVELLES D'AMETLLA**

Estalvi energètic de cara l'exterior, però també de portes cap endins. Des de sa Canova són conscients que no poden difondre comportaments sostenibles, amb relació al consum de recursos, en una activitat tan difícil com l'agricultura, si la finca experimental no mostra com aquests comportaments són possibles i tan eficaços com els convencionals. I, en aquest sentit, una de les iniciatives més exportables és l'aplicada en el cas de la calefacció dels nombrosos hivernacles que sa Canova manté dins les seves instal·lacions. Tots els hivernacles de què disposa mantenen una temperatura constant durant l'hivern gràcies a un sistema de calefacció que es nodreix de clovelles d'ametlla. Cada hivernacle té una estufa dotada d'un carregador de clovella que subministra automàticament el material al foc. Amb un petit motor -l'única aportació de la xarxa elèctrica al sistema- l'aire calent de l'estufa es reparteix pel recinte. El mecanisme, d'una gran senzillesa, és, segons Miralles, "un deu", entre d'altres raons, "pel gran poder calorífic de la clovella d'ametlla" i per "l'òptima distribució de l'aire calent". La font energètica és renovable i emmagatzemar una gran quantitat de clovelles no és problema perquè es pot deixar a l'exterior, no es veu afectada per la humitat. Un únic entrebanc: els preus, molt variables, de la clovella, sempre en funció d'una producció que varia d'any en any. En qualsevol cas, sempre més barata que el gasoil, combustible que, al llarg dels darrers temps, ha experimentat pujades sensibles de preus. El sistema de calefacció per clovelles de sa Canova ha inspirat més d'una instal·lació domèstica en cases de camp: l'estufa es disposa a



Aquest és el card recentment sembrat, el *Carthamus tinctorius*, conegut com safrà bord. Antigament, a Catalunya, empraven els seus estams per tenyir catifes i robes.

l'exterior de la casa, s'incorpora un carregador automàtic de clovella que garanteix el subministrament durant un temps determinat i es connecten les entrades d'aire calent a l'interior de la casa. En poques paraules: calor barata i provinent d'un recurs renovable que, a més, abunda en el nostre entorn.

**A sa Canova els hivernacles s'encalenteixen gràcies a estufes de clovella d'ametlla. Un sistema barat, basat en recursos renovables, de gran eficàcia i exportable a instal·lacions i cases**

## Entrevista amb Felicià Fuster, president d'honor de GESA

**Parlar amb Felicià Fuster és parlar amb un savi. La seva trajectòria professional ho ha estat tot i ho és tot al món de l'energia. Fuster té una vocació d'enginyer europeu i humanista, que el fa viatjar constantment de l'abstracció a la concreció i dels temes específics als genèrics. Això li ha possibilitat desenvolupar una tasca entroncada amb uns raonaments genèrics, que suposen una aportació quasi filosòfica que li permet discernir situacions concretes amb rotunditat i coherència. Les seves reflexions són en un primer terme complexes, fa unes anàlisis no gens superficials, encara que té unes idees molt clares en general, i sobretot, pel que fa a la qüestió energètica. Parlar amb Felicià Fuster aporta molta de llum sobre aquesta qüestió.**

*-Crec vostè que el vertader motiu que s'amaga darrere la invasió de l'Iraq és el control de la important reserva petrolera d'aquell país?*

-Personalment crec que en aquest cas també hi ha això, el control dels pous, però no exclusivament això. L'ocupació de l'Iraq ha estat, al meu parer, tan equivocada com la de l'Afganistan, han estat dos errors successius. A l'Afganistan no hi havia un problema de petroli que sí que hi és present a l'Iraq. El petroli és present al conflicte, però no és l'única raó. Tal vegada el que hi pugui haver més present és el desig, la voluntat, i potser una certa vocació dels Estats Units per convertir-se en rector de la humanitat sense con-

sultes, i això crec que és més greu que el fet d'anar-hi a cercar el petroli. Si analitzam la qüestió des del punt de vista d'una cobdícia concreta, voler només el

## L'energia de les idees

Juanjo Sánchez

control del petroli, doncs això pot ser una transgressió de l'ordre menys greu que voler tenir les mans lliures per, en qualsevol moment, poder fer el que els sembli oportú sense sotmetre's a l'opinió de ningú.

### PLA ENERGÈTIC

*- Li agrada el Pla energètic aprovat aquesta passada legislatura a les Illes?*

-Tenc un gran respecte pel Pla energètic de les Balears, perquè reuneix tota una sèrie de condicions essencials. És un pla coherent, que incita al consum intel·ligent de l'energia, ens fa responsables davant el consum energètic. A més, valora la idea d'administració energètica. Ser autònom vol dir ser responsable i ser responsable significa prendre les decisions adequades, entre d'altres la d'administrar-se bé. Aquest pla reuneix totes aquestes condicions, indueix al consum responsable, a la inversió responsable i fa que la mateixa població balear tenguí la necessitat de plantejar-



se a cada moment el dilema entre major consum i major desenvolupament o major austeritat en el consum amb una qualitat de vida millor i amb un índex de desenvolupament no tan excessiu. La solució que brinda el Pla energètic, tot passant per la incorporació del gas a les Illes, resol clarament el problema de la responsabilitat i de la bona administració. Això ens iguala a la Península, la qual cosa ens fa lliures per decidir si volem transformar aquest gas en més energia elèctrica o si volem fer servir menys gas amb les centrals existents i més com a combustible final. Tot això ho decidirà la població balear en funció de la seva sensibilitat. En canvi, de l'altra manera, podríem caure en la trampa dels costums dolents que es puguin haver creat amb les

**"L'energia és manipulada pels governs fins i tot per damunt de les lleis del mercat, ja que de cada vegada es veu amb més claredat que serà més cara, i malgrat això els governs apliquen criteris de baixada o de manteniment de preus"**

ajudes exteriors, ja que moltes decisions no són transcendents, perquè vénen subvencionades per un altre. El fet que t'arribi una electricitat, que és una producció que ha estat ubicada a un altre indret, que ha contaminat a una altra banda, no et fa ser conscient de la transcendència de consumir electricitat, fins i tot no és educatiu. I en aquest sentit, pens que el que és una prioritat per a la societat balear és l'educació energètica. Des d'aquest punt de vista, el plantejament del Pla energètic és correcte. Llavors, hi ha unes altres raons que són tècniques i d'ordre econòmic que fan que la solució de gas sigui millor que la de dur de fora l'electricitat. Perquè, per exemple, hi ha menys pèrdues, la conducció del gas no consumeix, mentre que el transport elèctric, en canvi, suposa transformacions de corrent altern en contínua que generen unes pèrdues afegides a la de la conducció elèctrica i suposa uns costos d'instal·lació que són majors. Tant per apostar per la solució gas, com per apostar dins de la solució gas per la solució gasoducte, així com per apostar per les energies renovables, els conceptes pens que són vàlids i adients.

*-Creu que es discuteix l'assumpte de la solució energètica de Balears des del punt de vista objectiu entre totes les forces polítiques?*

**Felicià Fuster Jaume** és un pes pesant i tot un símbol dins l'àmbit energètic. Va néixer a Santa Margalida el 4 de desembre de 1924. Enginyer superior industrial per l'Escola Tècnica de Barcelona, va ser fins l'any 1989 enginyer industrial per oposició del cos al servei del Ministeri d'Indústria. En l'actualitat és president d'honor d'Endesa i president d'honor de GESA. També és president del Grup d'Experts de l'EAG (External Advisory Group) de Thermonuclear Fusion Energy de la DG XII de la Unió Europea, des del setembre de 1993.

Tota aquesta tasca és combinada també amb les funcions de president del Consell Social de la Universitat de les Illes Balears, membre del Patronat de la Fundació Universitat-Empresa de les Illes Balears, assessor de la presidència de la Societat General d'Aigües de Barcelona (AGBAR), membre del Consell d'Administració del Grup Construcciones y Contratas GRUCYSA i assessor d'UNESA (Unidad Eléctrica Española). Anteriorment, Felicià Fuster ha estat president executiu d'Endesa i el seu grup d'empreses (ENHER, GESA, ERZ, UNELCO, VIESGO, ENCASUR, FECSA i SEVILLANA) des de l'any 1984 a febrer de 1997. Des del maig de 1973 a juny de 1997 ha estat president executiu de Gas y Electricidad, SA. (GESA) i del seu grup d'empreses.

-En absolut. Si fos així, doncs, quina raó hi pot haver perquè un senyor que sigui del PP cregui que és la millor solució el gas? I quina raó hi podria haver perquè un senyor del Pacte de Progrés pensés que la millor solució és el cable elèctric? Per a mi està més justificada la solució del gas, per tant crec que els qui pensen en el gas poden ser persones del Pacte de Progrés que creuen en la iniciativa plantejada pel seu Govern, encara que pot haver-n'hi d'altres que creguin que no és bo. Quant a l'alternativa del cable elèctric, em preocupa que pugui estar sostinguda per gent que pugui estar afiliada a una determinada opció política, que són qui han conformat els darrers quatre anys l'oposició aquí, i pel partit del Govern estatal. A més, davant aquesta falta d'acord polític, i davant la celebració de les eleccions, probablement no s'ha volgut ajudar a resoldre el tema i a posar les bases per arribar a una solució. Un subproducte d'aquest enfrontament és que no s'ha pogut fer res, perquè no hi ha acord. Es tracta, en definitiva, de dues idees que s'han contraposat i s'han associat a dues opcions polítiques. Es tracta d'una qüestió que no crec que hagi d'estar relacionada amb una determinada visió política, encara que està relacionada amb un enfrontament molt dur que es du a terme des de fa algun temps entre els partits polítics del Govern i de l'oposició. Crec que seria desitjable que en casos tan importants com ara el de l'energia i d'altres, es pogués pactar. En temes com l'educació, la sanitat o bé l'energia seria necessari que hi hagués un pont construït que no depengués en cada moment del govern existent.

### GASODUCTE

*-Condicionarà el futur de les Illes optar pel gasoducte o bé pel cable?*

-Aquesta és una qüestió de poder o no poder fer-ho. Jo crec que aquí els deures s'han fet. A més, incidint més en la qüestió, amb el gas podem fer les dues coses, distribuir gas i produir l'energia elèctrica que la societat decideixi. Amb una connexió elèctrica tendriem responsabilitat més limitada. Les dues coses, (cable i gasoducte) són un luxe innecessari. Com podem tenir en aquest moment, amb el que suposa la gran distància que ens separa de la Península dues solucions simultànies, un gasoducte i un transport elèctric molt costós. Hem de tenir el sentit de la relació cost-benefici, què és el que aporta a la societat i què costa a la societat, i no pensar si el projecte el paga Europa o qui el paga, al cap i a la fi d'aquí a ben poc hauré de pagar a Europa nosaltres. Llavors, dir "aquests són fons europeus", això és un error. Per una altra part s'ha dit, encara que jo veig que no coincideix amb la realitat, que Europa no està a favor de les solucions que es preconitzen al Pla energètic. Fins i tot s'ha dit que la Unió Europea subvencionava el cable, i això és un error d'interpretació, perquè el que es preconitza per a la nostra comunitat és l'electrificació interna i l'aportació de gas a aquestes illes. Dir electrificació no vol dir transport elèctric, vol dir xarxa interior.

### COMPETÈNCIA

*-La competència al mercat energètic de les Illes arribarà abans amb el gasoducte, amb el cable, o és igual?*

-Això depèn de la legislació en matèria energètica, i específicament elèctrica, a l'àmbit nacional. Nosaltres continuem sotmesos a la legislació nacional i, en aquest sentit, arribaria al mateix ritme, perquè les nostres tarifes són les tarifes que hi ha a la Península. La competència, fins avui, és pràcticament inexistente. Es parla de competència, però no hi ha competència ni a l'àmbit estatal ni a l'insular. Els preus han pujat o han baixat en funció de de-



cisions del Govern estatal. A l'època en què hi va haver el ministre Josep Piqué, es va establir una baixada de l'electricitat en un tant per cent anual, i ara tenim una debilitació de les empreses elèctriques. Clar, la baixada que es produïa es deia que era conseqüència de la competència. Jo no crec que la competència al sector elèctric dugui a costos decreixents, en uns altres sectors sí, perquè es tracta d'una reducció de marges. Al sector elèctric ocorre que les inversions són molt elevades, els costos de combustible no baixen, les mesures anticontaminació són de cada vegada més exigents. Hi ha costos creixents, i davant costos creixents no pot haver-hi preus en descens. La competència farà el miracle?, no. Quan els costos creixen el que és suficient perquè s'arribi que els marges s'eliminïn, si tu segueixes mantenint preus a la baixa arriba un moment en què les empreses estan obligades a donar servei... I què és el que succeeix amb el sector elèctric?, que és un sector intervingut, un sector regulat, ocorre que arriba un moment en què les empreses es debiliten econòmicament. Són empreses que tenen molt d'aguant, en el sentit que la seva supervivència gairebé està garantida, doncs no tenen dificultats d'accés al crèdit, però són empreses molt endeutades, i l'endeutament és una font de costos.

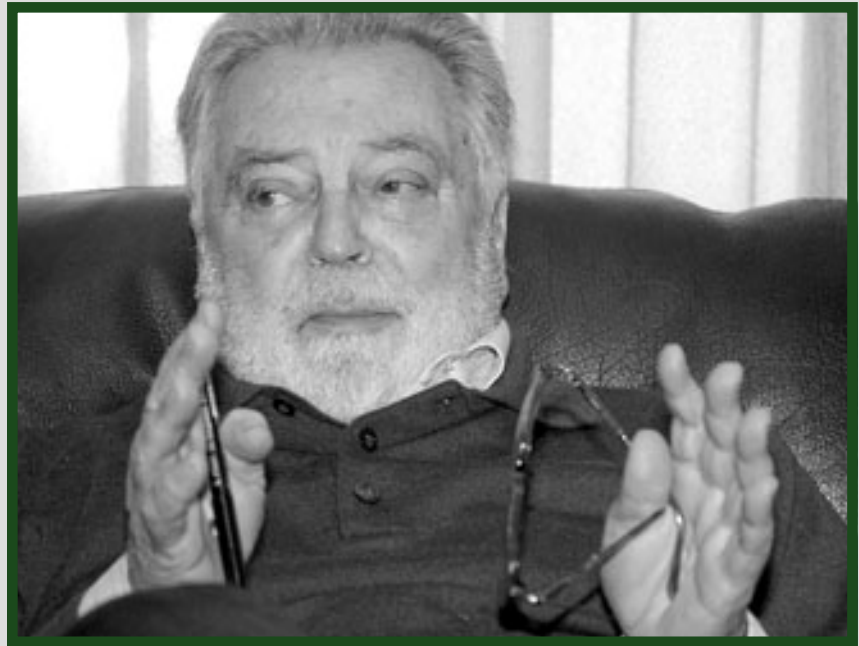
### MENYS ENERGIA CARA

*-Ha parlat del preu de l'energia. Una vegada li vaig sentir dir que no hem de consumir més energia barata sinó menys energia cara. Pensa que, ara per ara, l'energia és molt barata per als ciutadans?*

-Sí, consider que és així. Jo no som un entusiasta de l'economia de mercat, és com tot el capitalisme, no és la gran solució, és la menys dolenta, perquè té milers de defectes, el que passa és que d'altres sistemes han caigut. Llavors, no som un entusiasta del capitalisme, perquè genera moltes injustícies i una pèssima distribució de la riquesa. Dit això, l'energia és manipulada fins i tot per damunt de les lleis del mercat. És manipulada pels governs en el sentit que l'energia de cada vegada es veu amb claredat que serà més cara pels motius que ja he esmentat, i malgrat això els governs apliquen criteris de baixada de preus o de manteniment de preus. Això vol dir que l'usuari, en una suposada economia de mercat no percep la realitat que l'energia serà més escassa i més cara, i no ho percep perquè li donen més barata, perquè forma part de l'objectiu polític dels governs per mantenir el benestar a curt termini. Perquè clar, els polítics, en general, administren el curt termini però no el llarg termini, els votants de llarg termini no hi són i els de curt termini sí. Llavors, problemes de solidaritat, deixar energia per als que queden, això els governs ho fan amb la boca petita. Ningú no es preocupa que els símptomes que indiquen que l'energia serà molt més cara en el futur es notin, ben al contrari. De quina manera, veient que l'energia és barata, un ciutadà pensarà que ha d'estalviar-la o que serà escassa després? Què s'hauria de fer perquè un usuari dins una economia de mercat consumeixi menys?, doncs, evidentment, encarir l'energia per, si més no, cobrir els costos. Clar, això no ven, és contrari al que la gent vol que li diguin, però jo entenc que si la gent no té el coneixement necessari per entendre que ha de consumir menys, el millor que podria fer-se, o el menys dolent, seria fer-li pagar per l'energia l'expectativa de costos futurs i la internalització de costos ambientals d'aquesta energia, llavors consumiríem amb més compte i racionalitat. Però

ara no, ara consumim amb una gran irracionalitat. I vull aclarir que no és que pretengui que l'energia pugi de preu, el que pretenc és que es consumeixi menys energia. El país més avançat en el futur serà el que per aconseguir un determinat índex de desenvolupament humà consumeixi menys energia. Si volem arribar a un futur en condicions d'avantguarda, de sentit d'anticipació ideològica, i això Balears pot fer-ho només si està separada i no té connexions de cap mena amb la Península, només les que la situen amb l'abastament de matèria primera, (aquesta sí que la necessita, perquè no en té). Balears podria ser il·lustradora del que s'ha de fer per consumir un mínim d'energia i assolir un determinat índex de desenvolupament humà. Aquest seria l'objectiu, consumir menys per generar la mateixa riquesa i viure millor.

**"El consum baix d'energia és un índex de solidaritat, tant o més que el 0,7%, perquè és el que li farà falta al món, al Tercer Món, per dur endavant el seu desenvolupament. Si nosaltres consumim més, accedim a major riquesa i feim una competència injusta als que ara es desenvolupen"**



### SOLIDARITAT

*-Es pot reduir l'elevat augment anual del creixement del consum energètic a les Balears?, com es pot aconseguir?*

-Amb l'educació. Si no eduques, amb l'augment de preus. Si eduques pots aconseguir, malgrat els preus siguin els que són, que la gent consumeixi menys. Hauríem d'educar per a un consum intel·ligent, aquesta educació també ha de ser present a l'escola i a la universitat, perquè els joves fossin generadors d'opinió en el sentit d'inculcar que el consum baix d'energia és un índex de solidaritat, més que el 0,7%, perquè és el que li farà falta al món, al Tercer Món, per dur endavant el seu desenvolupament. Si nosaltres consumim més, accedim a major riquesa i feim la competència als que ara es desenvolupen. Una manera d'aturar el creixement del consum és educar la població perquè se senti solidària, solidària amb la gent que viu actualment sense saber què és una bombeta elèctrica. L'energia ha contribuït, dins d'un règim capitalista, a una creació de riquesa enorme, però terriblement mal distribuïda. Consumir menys,



suposa viure pitjor?, no, suposa simplement tenir consciència del mal ús que es fa de les comoditats. Molta gent, avui en dia, té tots els aparells domèstics elèctrics, i a vegades són ineficients i mal utilitzats. Fins i tot les tarifes estan mal pensades, ja que són decreixents i als grans consumidors els fan preus diferents. A l'economia domèstica, els primers kilowatts haurien de ser barats, però els darrers molt cars, per tal de no haver d'arribar als darrers. Posar tot això en marxa, políticament parlant, té un cost. Aquí, la població no té la iniciativa necessària per reduir el consum per ella mateixa, llavors algú ha de prendre la responsabilitat de fer-ho possible. En aquests moments, dur el gas a les Balears és una mesura per contribuir a això i el foment de mesures a l'àmbit de la generació de criteris en el jovent i en els líders d'opinió respecte del consum energètic és una altra mesura.

### ECOLOGISME

*-Com valora la posició dels grups ecologistes quan demanen un sostre de creixement?*

-La nostra vocació mai no està clara. Sempre que veig una cosa que em sedueix, em dona la sensació que allà m'hauria mogut a gust i bé, moltes vegades he dit que, si no m'hagués mogut al món de l'energia, hauria volgut ser ecòleg. Per què?, perquè crec que és una causa que val la pena. Amb això vull dir que la vocació no està polaritzada, i en conseqüència jo em sent molt identificat amb l'ecologia. Ara bé, s'ha de distingir en aquest camp, s'ha de distingir entre l'ecòleg i l'ecologista. L'ecologisme no deixa de ser una ideologia, i dona arguments de preferència, és a dir, donen prioritats a determinades coses front a unes altres. Es tracta d'una casta d'establiment d'un ordre, amb arguments de preferència. Els ecòlegs, en canvi, fan plantejaments científics i presenten uns arguments de necessitat. Llavors, crec que s'han de respectar escrupolosament els arguments dels científics que coneixen el tema ecològic i l'equilibri terrestre, perquè és ciència. L'ecologisme és la pràctica d'una disciplina amb caràcter de missió, d'incorporació al pensament, molt positiva, encara que té una altra valoració. Jo crec que l'argument de necessitat de l'ecòleg s'ha de prendre com una dada a complir amb urgència, i l'argument de preferència de l'ecologista s'ha de valorar amb uns altres paràmetres que et poden conduir a no haver de respectar-les en la mateixa mesura. Amb l'ecologista pots establir un compromís, amb l'ecòleg no. Jo em sent més identificat amb l'ecologista que amb el desenvolupista, i em preocupa un poc menys que l'economia se'n ressenti, perquè crec que l'economia condueix a un millor nivell de vida col·lectiu, però a una qualitat de vida no necessàriament millor, sinó probablement pitjor.

*-Quin sentit tenen actualment els sistemes d'energia renovable, com els acumuladors, les plaques solars o els aerogeneradors?*

-S'han de tenir en compte. Nosaltres, des de GESA, vàrem crear la primera fàbrica d'aerogeneradors d'Espanya, i després en varen venir d'altres. El fet d'haver començat amb aquests generadors fa que Espanya, avui, sigui la cinquena potència mundial quant a energia eòlica i la tercera d'Europa, després de Dinamarca i Alemanya. A tota Europa es pren consciència de les energies renovables. L'energia eòlica és un camp que té futur, els aerogeneradors avui en dia ja poden produir fins a 2 megawatts de potència unitària. Al Mar del Nord i a Grècia muntten molins de vent al mar, per no haver de posar-los a la superfície terrestre. Al nord del Marroc, davant Tarifa, també s'han muntat parcs d'aerogeneradors importants.

### FISSIÓ I FUSIÓ

*-Malgrat la moratòria nuclear existent a Espanya, sembla que l'actual govern estatal comença a fer l'ullet a les possibilitats de les centrals nuclears. Creu que veurem com es potencien les centrals nuclears?*

-No sabria donar una resposta categòrica, perquè hi ha arguments molt importants a favor i en contra. L'energia de fissió ha accedit a la societat massa aviat, accedí a la societat després d'una guerra. Llavors, la situació de la fissió està bloquejada socialment avui, perquè la gent té por arran dels accidents que s'han produït, i també està bloquejada perquè els elèctrics no volen tenir centrals nuclears ja que amb elles han perdut doblers a causa de l'esforç que han hagut de fer per tal d'incrementar les mesures de seguretat. Suposem que l'oposició social s'atenua, quina és la situació científica? Avui es podrien construir centrals molt més segures, sí, però s'haurien de provar primer. El problema no és tan sols el de la seguretat de la central, és també el dels residus. Els residus suposen un problema majúscul, perquè la seva capacitat radioactiva nociva dura desenes de milers d'anys. Pens que al final, si la humanitat n'aprèn, la fissió té un paper. La fissió nuclear, per raons semblants al cable i al gasoducte, és un tema que s'ha polititzat. Són idees que es polititzen, i al nostre país això succeeix amb massa coses.

*-Vostè forma part d'un grup europeu d'experts que fa feina en el desenvolupament de l'energia per fusió. És aquesta la gran esperança per obtenir energia barata i segura en el futur?*

-Es tracta d'un tipus d'energia que té expectatives, com a mínim, d'aquí a quaranta anys, la qual cosa vol dir que totes les raons per estalviar són de la màxima urgència, atès l'efecte contaminant i d'esgotament que suposen els combustibles fòssils i la contaminació subseqüent i el que li he esmentat sobre l'energia de fissió. La fusió és molt complicada. Encara que ja s'ha aconseguit gran cosa, insistesc, en el millor dels casos hem d'esperar almenys quasi mig segle.

*-Inquieta pensar en les conseqüències que per al planeta tendria el fet que cada família xinesa, per posar un exemple de país en desenvolupament, tengués un cotxe o una calefacció?*

-Això passarà, i aviat. I això s'ha de compaginar amb el descens del consum als països desenvolupats. Els estats que es troben a un estadi ínfim han de millorar el seu nivell de vida, i se'ls ha de donar elements perquè ho aconse-

gueixin, entre aquests països hi ha una gran part de la Xina, l'Índia o els països africans... I això què vol dir?, major consum d'energia, ells sí que no poden baixar el consum d'energia, ells no tenen més que biomassa, no saben què és una bombeta elèctrica, no saben què és l'electricitat. Llavors, les poblacions del Tercer Món i les no desenvolupades necessiten incrementar el seu consum energètic. Si volem reduir el consum energètic global, ha de ser a expenses de la reducció del consum als països desenvolupats. Aquest és un argument de solidaritat. En els darrers cent anys el consum energètic s'ha multiplicat per 14 arreu del món, mentre que l'increment de població s'ha multiplicat per quatre. Això ha contribuït a generar una riquesa que també s'ha multiplicat per 14, ja que el consum energètic i l'increment del PIB han crescut de forma paral·lela, la qual cosa vol dir que hi ha hagut una relació estricta en aquests cent anys entre el creixement econòmic i el creixement elèctric. Tot això estaria més o menys bé si després no resultàs que aquest creixement econòmic s'ha distribuït només entre un 10% de la població. O sigui, ens hem enganyat, hem fet rics els rics, hem espoliat les possibilitats energètiques del planeta i no hem contribuït a generar riquesa per a tots. Les perspectives de futur van per la mateixa línia, i és clar que el món no pot anar per aquí.

### COMBUSTIBLES ALTERNATIUS

*-Molts de ciutadans pensen que hi ha energies alternatives per als cotxes, fora de l'electricitat i, evidentment, els combustibles fòssils, que serien menys dolentes per al medi ambient i que no es desenvolupen per manca de voluntat de les petrolieres. Quina part de raó tenen?*

-Crec que això és cert. Totes les empreses que exploten un determinat recurs o producte intenten allargar el present estatus. La indústria automobilística, el transport terrestre, és el responsable d'una molt alta ineficàcia. Mentre que avui en dia una central elèctrica té un rendiment d'un 60%, a un motor d'automòbil tens un 15%... o inferior.

*-Però és cert que s'han millorat molt els rendiments als motors moderns.*

-Millorat relativament, perquè la gent vol cotxes que vagin més ràpids, que siguin més potents, o sigui que tampoc en això la gent no opta per una decisió intel·ligent, sinó pel que li diu el mercat, pel cotxe més potent, amb més prestacions extremes. En el fons, el motor menys consumidor es fa, però no és el que la gent demana. El transport terrestre suposa un malbaratament de benzina. La benzina és un producte refinat del petroli, i per tant és un producte molt escàs, i que s'encarirà vulguis o no, el que passa és que no s'ha encarat fins ara per les misèries del mercat.

*-Quines solucions existeixen avui per resoldre aquest problema?*

-Hi ha substitutius de la benzina, com l'etanol, que és un alcohol produït a partir de la biomassa, de plantacions de diferents tipus de cultius. De moment, aquest alcohol és més car que la benzina. Jo crec que el que substituirà la benzina és l'hidrogen. Molta gent creu que és una panacea, però l'hidrogen s'ha de fabricar, i fabricar-lo costa energia. Llavors, l'hidrogen l'únic que fa és que els cotxes no contaminaran, només produiran un poc d'aigua. Joestic convençut que no tardarem molt, vostè ho veurà, que els cotxes funcionaran amb hidrogen, amb autonomia i amb

les mateixes característiques que un cotxe de combustió de gasolina.

### PRESENT I FUTUR

*-A vostè, que ha viscut els inicis de l'electricitat i coneix perfectament les tendències actuals dels usos i costums de l'energia, com li agradaria que en el futur es desenvolupàs la relació humana amb les necessitats energètiques?*

-Li contestaré amb una mescla de fonaments i de voluntarisme. Crec que l'experiència humana amb l'energia, vista amb la perspectiva d'avui, ha constituït un mal ús dels recursos naturals, de la ciència i de les tecnologies, és a dir, de la capacitat creativa de l'home. La miopia de resoldre determinats problemes i situacions concretes i immediates, ens han fet oblidar aspectes fonamentals, com l'agressió al medi ambient, perillositat humana, esgotament de recursos naturals, s'ha incorregut per improvisació i egoisme en seriosa insolidaritat. L'energia elèctrica s'ha convertit en corresponsable i fins i tot, en alguns casos, en protagonista d'aquest trabucament d'objectius. La realitat és que l'apetència de la humanitat d'electricitat és molt superior que qualsevol altre vector energètic pel fet de la seva singular versatilitat, facilitat per a noves aplicacions i generadora de noves tecnologies i branques de desenvolupament: electrònica, automàtica, telemàtica o informàtica. Això ha donat com a conseqüència que simultàniament a la reducció del consum energètic total als països desenvolupats, es produeix una transferència cap a un major consum d'electricitat. Els països desenvolupats i l'electricitat que consumeixen són els actuals generadors de l'actual desequilibri de l'agressió ambiental, a més del transport terrestre. Què és el que esper que passi a partir d'aquestes dades?, mentre no existeixi una font d'energia abundant i no contaminant per produir electricitat?, que els països desenvolupats assumeixin una conducta de consum intel·ligent, tot millorant l'eficiència de transformació i de consum, per tal de pesar el menys possible sobre el consum mundial de recursos i de quota de contaminació. Simultàniament, aquests països hauran de posar a punt la possibilitat d'una font d'energia nova, segura, no contaminant i no consumidora de recursos escassos, per tal d'abordar una etapa ulterior, en la qual presumiblement el tema energètic deixarà de ser un forat negre. La implantació d'aquesta o aquestes noves tecnologies de conversió elèctrica, per la seva complexitat i cost d'establiment, seran inicialment exclusives dels països desenvolupats, per generar energia elèctrica base. Crec que també s'arribarà a un punt en què l'energia elèctrica, ja sigui directament, bé mitjançant la conversió en hidrogen, substituirà els combustibles fòssils utilitzats pel transport terrestre. De succeir les coses d'acord amb aquest escenari dibuixat tan de pressa, el futur l'electricitat purgarà així la seva responsabilitat d'haver desbordat el consum aquests darrers 50 anys, i contribuirà decisivament a resoldre el problema amb energia cara, però abundant i no contaminant a partir dels pròxims 50 anys. Entretant, tractem d'entendre el consum elèctric com una responsabilitat de tots i cadascú dels ciutadans.

**"En el fons, jo em sent més identificat amb l'ecologista que amb el desenvolupista, i em preocupa un poc menys que l'economia se'n ressenti, perquè crec que l'economia condueix a un millor nivell de vida col·lectiu, però a una qualitat de vida no necessàriament millor, sinó fins i tot pitjor"**

Entrevista Salvador Fonollà, degà del Col·legi d'Enginyers Superiors de Balears

## Créixer sense passar factura

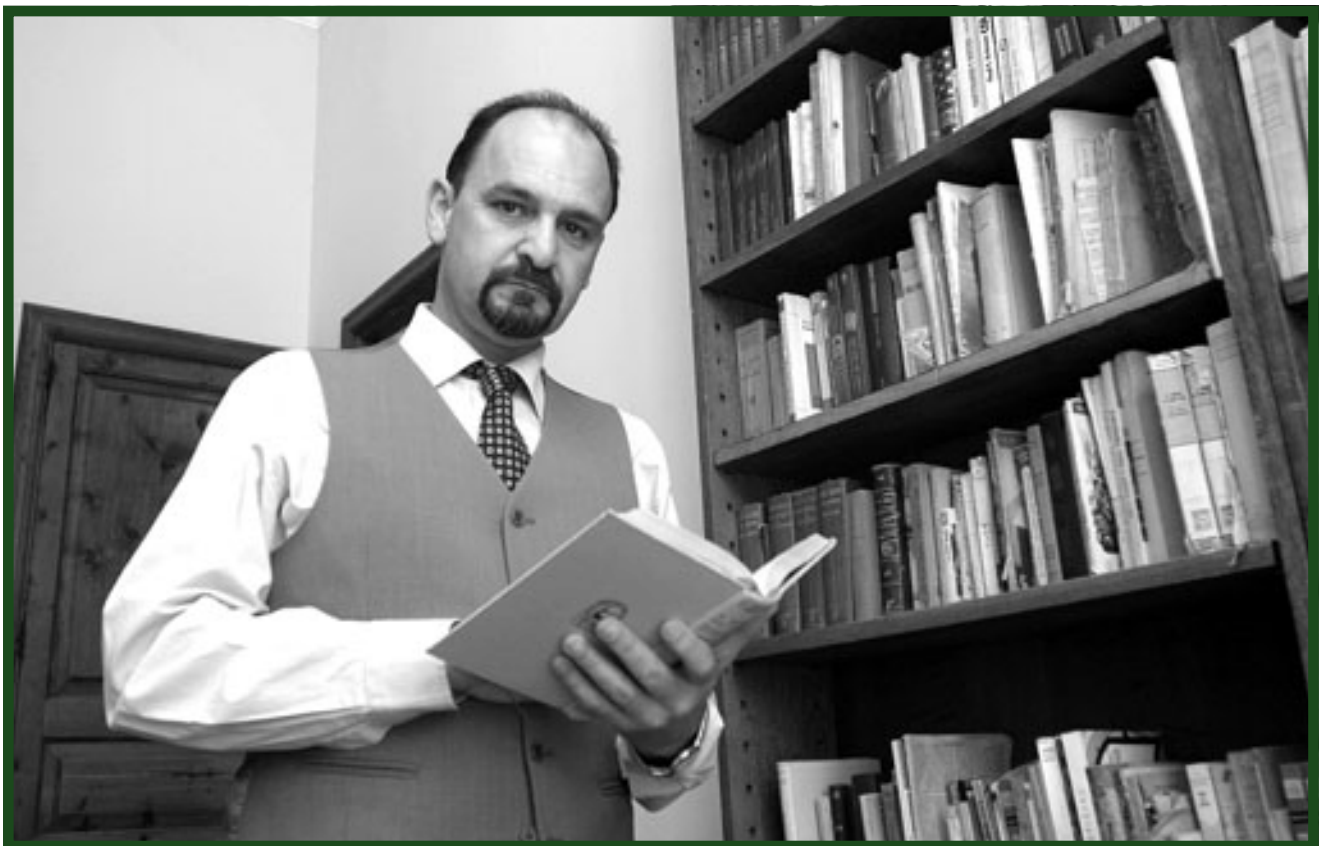
Magdalena Cortés

*No volen més centrals ni consumir més territori per generar energia a les Illes. Tampoc no creuen que l'estalvi o l'ús d'energies alternatives puguin solucionar res a llarg termini. Salvador Fonollà, en nom del*

*Col·legi d'Enginyers Superiors de les Balears, defensa la interconnexió elèctrica combinada amb el gas per garantir el subministrament elèctric a les Illes.*

*En la seva opinió, la millor solució és comprar l'energia feta al continent, només així ens podrem aprofitar de l'energia produïda amb la darrera tecnologia del moment. "Sabem com és la condició humana i no la canviarem" diu Fonollà per explicar que*

*l'opció de fomentar l'estalvi no és realista. Al seu parer, la roda no es pot aturar i és necessari que la gent guanyi doblers i gastï si no ens volem trobar amb "un problema polític molt gros". De tota manera, tampoc no contempla l'opció de l'estalvi perquè, segons ell, simplement, no val la pena, l'únic que aconseguiríem és que el combustible ens duràs cinquanta anys en lloc de quaranta. Sigui com sigui, per a Fonollà, l'única manera que la gent gastï menys energia és que aquesta sigui més cara. Quan parlem de l'estalvi, Salvador Fonollà aprofita per remarcar que reciclar suposa gastar més energia que incinerar, i que si s'ha optat pel reciclatge és perquè incinerar "està mal vist". En darrer terme, Fonollà justifica qualsevol opció que prengui el Govern si aquesta coincideix amb la voluntat de la majoria de la societat.*



*-El cent per cent de l'energia elèctrica que es produeix a les Illes es fa amb combustibles fòssils. Es tracta de recursos que s'esgotaran en el futur, a part que molts d'ells causen emissions contaminants. Estem desfasats pel que fa a la producció d'energia a les Illes?*

*-No, perquè la problemàtica de les Balears no és tant el combustible que s'empra sinó el problema urbanístic, d'impacte ambiental que crea la generació elèctrica per mor*

*que implica emmagatzematge de combustible, centrals de generació elèctrica, xarxes de transport d'aquesta energia per als municipis i xarxes de baixa tensió perquè arribi a cada casa.*

*No hi ha combustibles més bons o més dolents, sinó que hi ha combustibles més adequats en funció de la tecnologia del moment.*

*Fa vint anys, la tecnologia que imperava era el carbó, i ara el combustible de moda és el gas natural, que també*

és un combustible fòssil encara que molt més net. No vol dir que la netedat dels gasos que emet el gas natural no es pugui aconseguir amb altres combustibles, el que passa és que rentar els fums d'altres combustibles surt molt més car que rentar els fums del gas natural, que només emet CO<sub>2</sub> i aigua. A part que amb carbó, fuel o gasoil també es consumeix molta d'aigua.

*-Quina és l'aposta del Col·legi d'Enginyers Industrials per al futur energètic de les Balears?*

-Nosaltres el que veim és que el Govern no ha fet una planificació del futur energètic de les Balears, sinó que s'ha limitat a apostar per una tecnologia de generació. Un pla no s'ha de ficar amb la tecnologia, és el generador qui dirà quina és la tecnologia que convé més. Fer realment un pla vol dir ordenar el territori per poder generar, emmagatzemar i distribuir l'energia elèctrica. Si el Govern preveu que arribi el gas, ens haurà de dir on posarà les centrals necessàries, perquè el gas s'ha de cremar a alguna banda per fer llum.

Nosaltres hem proposat una visió global de l'estructura energètica de les Balears, és a dir, a part de dir quin subministrament d'energia elèctrica hi haurà, també es defineixen uns espais per generar i s'indica que es facin uns corredors per distribuir aquesta energia elèctrica.

També proposam que no es reservi més espai per a centrals. Consideram que tenim unes centrals que encara són noves, sobretot la de Son Reus que s'acaba d'instal·lar i que les hem d'amortitzar i aprofitar mentre tinguin la seva durada. Com que aquestes centrals han de menester gas natural, defensam que arribi el gas natural en la seva justa mesura per a la generació que tenim ara. Hem fet un estudi on es qüestiona la necessitat del gasoducte i es considera el vaixell competitiu amb el gasoducte. Ara, si algú vol posar un gasoducte, que el posi, però el que ha previst el Govern és per a un creixement de l'energia elèctrica durant trenta anys i resulta descomunal.

Si tot el combustible que ha de venir a Mallorca ha de ser gas natural i no tenim un magatzem, en cas d'una avaria queda col·lapsada l'economia de les Balears perquè ens quedam sense energia. Si posam una interconnexió elèctrica podem millorar el rendiment de les centrals que hi ha a les Balears. A més a més, només pel fet d'interconnectar Eivissa i Mallorca, sense connectar a la Península, incrementam la capacitat de generació a les Balears.

Per tant, la interconnexió elèctrica justificaria molt més el gasoducte. És impensable un gasoducte sense cable perquè no podríem emmagatzemar i, en cas d'avaría, ens quedaríem a les fosques a totes les Balears.

En resum, nosaltres volem que es faci un pla energètic d'abastament, reserves, combinació de diferents recursos i aprofitament al màxim de la generació que tenim. A la Península la gent es baralla per posar centrals, hi ha llocs deprimits on si els posen una central els fan un favor. A més, a la Península un 24% de l'electricitat es fa per energies alternatives. Un any com enguany, que ha plogut tant, a part de l'energia eòlica hi ha l'energia hi-

dràulica que és totalment neta i molt rendible. L'única manera que les Balears es puguin aprofitar d'això és mitjançant una interconnexió elèctrica.

*-Sigui l'opció que sigui, la dependència de l'exterior seria total.*

-La dependència de l'exterior sempre hi serà perquè hem d'importar combustible. Des que les mines d'Alaró deixaren de funcionar, depenem de l'exterior. Hem de dur l'energia com sigui: carbó, gas, electricitat feta... però l'hem de dur. Què val més, dur-la en fase combustible i cremar-la aquí, o dur llum aquí? Nosaltres pensam que és molt més adequat dur l'electricitat feta que no haver-la de fer aquí, perquè els costos de generació a la Península són molt més baixos, a part de l'impacte ambiental.

*-L'important seria, en tot cas, combinar diferents fonts d'energia.*

-Jo trob que la millor diversificació per a les Balears és rendibilitzar al màxim la generació que tenim, és a dir, amb carbó de Sud-àfrica per es Murterar i gas natural per a la resta de generacions que hi ha a les Balears, i rendibilitzar-les amb una interconnexió elèctrica. Com duim el gas? No ens casam amb cap tecnologia, es tracta de triar la que sigui més rendible per a les Balears. Avui hi ha tecnologies de regasificació que ni es veuen, en tenim des de fa molts d'anys a Mallorca, com la de Repsol Butano del port d'Alcúdia. Hem fet un estudi que ens fa qüestionar la necessitat del gasoducte i plantejar el vaixell com una alternativa competitiva. Ara, si es vol posar un gasoducte que es posi. El problema és que el gasoducte que ha previst el Govern és per cobrir les necessitats de gas durant trenta anys, i és un gasoducte descomunal. Avui n'hi ha que estan soterrats que ni es veuen. Es pot posar un gasoducte, però en la seva justa mesura.

*-Una de les característiques de la demanda energètica de les Balears és l'estacionalitat. Tal vegada bastaria de tenir cobertes les puntes de consum.*

-Aquesta és la proposta del Col·legi. Realment tenim un excés de demanda dos mesos a l'any, i la resta de l'any ens sobra la generació, i per molts d'anys. I haver de

construir centrals perquè a l'estiu la gent posi aire condicionat... es posen depuradores, dessaladores. Hem de tenir en compte que el creixement de la demanda no només és pel turisme, sinó perquè la gent té un nivell de vida més alt, cada any es compren més aires condicionats, microones, rentadores, vitroceràmiques... i tot això suposa més consum elèctric. El consum elèctric sempre anirà per davant del consum econòmic, fins i tot havent-hi una constant de creixement econòmic zero, m'atreviria a assegurar que hi haurà un creixement elèctric pel fet que la gent incrementa el seu nivell de vida. És per això que nosaltres proposam que el creixement es faci amb interconnexions elèctriques, perquè la resta de l'any, amb la generació que tenim actualment a les Balears n'hi ha per a molts d'anys, i no hem de fer més centrals ni consumir més territori.

Avui en dia, el combustible de moda és el gas natural, fa deu o quinze anys no ho era, i ningú no ens pot assegurar que d'aquí deu o quinze anys el combustible bo serà el gas natural. Per tant, si ens casam només amb el gas natural i d'aquí a deu o quinze anys canvia la tecnologia,

**"No hi ha combustibles més bons o més dolents, sinó que hi ha combustibles més adequats en funció de la tecnologia del moment"**

**Salvador Fonollà Corró** va néixer a Santa Cruz de Tenerife l'any 1947. És enginyer industrial llicenciat a l'Escola Politècnica de Barcelona l'any 1979. Començà a fer feina a l'empresa privada i va treballar a una empresa forestal a Guinea Equatorial durant un any. Durant els anys 1984 i 1985 va ser director tècnic del Cadastre d'Inca i Manacor i del 1985 al 1989 va ser director tècnic d'IFEBAL. Des del 1989 es dedica a l'exercici lliure de la professió. Fa un any i mig que és degà del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials Superiors de Balears.

Mallorca és molt petita per poder canviar de centrals molt aviat. Europa és molt gran, cada any hi ha alguna central que queda antiga i se'n construeix alguna altra amb la darrera tecnologia. Amb una interconnexió elèctrica sempre ens podem aprofitar d'una electricitat generada amb la darrera tecnologia del moment. Per exemple, hi ha un projecte molt important que Felicià Fuster va liderar fins fa poc que és la creació d'una central d'electricitat per



fusió nuclear, un sistema de generació elèctrica totalment net perquè no té radioactivitat. Es tracta d'una central que s'ha de fer amb un consorci on participaran tots els països desenvolupats del món, ara només queden dos candidats per fer aquesta central, que són Canadà i Espanya. Enguany es decidirà si aquesta central es fa o no a Tarragona. D'aquí deu o quinze anys, l'energia que produeixi aquesta central serà l'energia de moda. Si no tenim cable, no ens podrem aprofitar d'aquesta energia que a la llarga serà neta i barata.

### ALTERNATIVES PER AL FUTUR

*-Quin pot ser el paper de les energies renovables produïdes a les Illes?*

-Tothom està d'acord a produir energies renovables, el que passa és que hem de tocar amb els peus a terra, perquè són molt cares i encara consumeixen més territori. Tenim l'exemple del parc eòlic d'es Milà a Menorca que ens mostra que no es pot posar un parc d'energia eòlica a qualsevol lloc, primer perquè no hi ha vent per tot, i després perquè et crea un problema urbanístic i un problema paisatgístic. Tothom vol energies renovables, però quan li diuen que li posaran un molí davant ca seva, la cosa canvia. Ningú no vol el molí davant ca seva. I no entram en aspectes econòmics, perquè tothom té assumit que l'energia renovable surt més cara que l'altra. L'energia solar encara és més cara, no hi ha terrats ni doblers suficients per pagar els plafons d'energia solar necessaris.

Si el que volem realment és estalviar energia per no contaminar tant, per no produir tant de fum ni gasos a la combustió del combustible, hauríem d'haver posat la nova central davant la mar en lloc de fer-la a Son Reus. El fet

de posar aquesta central a Son Reus provoca una pèrdua de rendiment d'un 3% i un consum d'aigua dolça impressionant, amb els problemes d'aquí que tenim. Per tant, es dona la paradoxa que per no tenir l'impacte paisatgístic d'una central devora la mar, tiram a l'atmosfera entre un 3% i un 4% més de gasos contaminants, a part de tota l'aigua dolça que consumim. És un cost energètic molt superior que mai no recuperarem amb la utilització d'energies renovables. Això que s'ha fet a Son Reus és la tàctica dels estruços, posam el cap davall la terra i com que no el veim ens pensam que no tenim el problema, i tenim un gran problema per haver posat la central a Son Reus, perquè les centrals han d'estar devora la mar. Si no volem centrals devora la mar, hem de menester cables, no hem de fer barbaritats com Son Reus.

*-S'estima que d'aquí a quaranta anys s'hauran esgotat les reserves actualment conegudes de gas natural. A illes com Islàndia han iniciat un programa d'implantació de l'hidrogen com a combustible. Són experiències que miren més el llarg termini i aposten per la descentralització.*

-Hem de cercar alguna cosa, perquè els combustibles fòssils s'acabaran. Jo sempre dic que tenim l'energia molt barata i no li donam cap tipus de valor. Ara ens sembla cara, perquè no ens recordam dels nostres padrins, que feien feina tot el dia per mig litre d'oli. Si no cercam fonts d'energia alternatives la humanitat tindrà

un problema molt gros, la vida que duim ara no la podrem dur sempre.

*-Canviar el ritme de vida i donar una educació ambiental és un altre camí per solucionar el problema energètic.*

-Tothom està d'acord que una manera de contaminar menys és gastar menys. Però si gastàssim menys, en lloc de quaranta el combustible duraria cinquanta anys. Parlam de deu anys... i què són deu anys en la vida de la humanitat? Res.

Hem de tocar amb els peus a terra. Si per consumir menys, no hem de muntar vitroceràmiques, els fabricants de vitroceràmiques no tendran feina, si no tenim feina, vendrà una crisi, i la gent no vol crisi, vol feina. I si un fa vitroceràmiques, i l'altre fa aires condicionats i l'altre fa instal·lacions elèctriques i l'altre fa cotxes... és un arma de doble tall. Pots pensar que la manera d'estalviar és que no hi hagi consum, però si no hi ha consum no hi ha mà d'obra, i si no hi ha mà d'obra et pots trobar amb una crisi social que cap polític no vol. La gent s'estima més que tothom guanyi doblers i que gastis, perquè sinó tens un problema polític molt gros.

En contraposició hi ha una educació ambiental, però sempre hem de tenir en compte que els mitjans ambientals tenen més cost energètic que els altres. Per exemple, reciclar fems té un cost energètic molt més alt que cremar-lo. Econòmicament, reciclar no és gens rendible, socialment ho és molt perquè la gent vol reciclar. Sempre et trobaràs per un costat el que vols, i per un altre el que estàs disposat a pagar, mentre estiguis disposat a pagar, podràs estalviar. Si vull estalviar energia he de cremar els fems, però si crem els fems tenc un problema social i polític molt gros, però per una altra banda vull estalviar energia. De vegades aquí és quan arriben els polítics i s'obli-

## L'Iraq queda massa lluny

La guerra de l'Iraq era notícia de primera plana quan es va fer aquesta entrevista. En aquell moment encara es parlava de quines conseqüències tendria la invasió de les tropes angleses i nord-americanes a l'Iraq per a les economies occidentals, i de la necessitat que fos una guerra curta per no allargar la inestabilitat. Des del punt de vista energètic, Salvador Fonollà considera que la guerra no tindrà cap efecte a les Balears. Segons explica, el preu del petroli és el mateix que fa vint anys, i no pujarà perquè "els primers interessats que no pugi el petroli són els mateixos països productors, per mor que totes les inversions les tenen als països consumidors de petroli". D'això se n'adonaren amb la puja de preus de l'any 1973, quan els països productors varen veure que en lloc de guanyar, perdien doblers. Per a Fonollà "aquesta és la primera garantia que el petroli mai no pujarà de preu i és el que fa que sigui tan barat." Tampoc no li dóna importància al fet que els recursos petrolers de l'Iraq passin a ser controlats pels Estats Units "perquè els que posen el preu són els països productors en general, i l'Iraq és un més" i afegeix que "sempre hi ha algú que perdrà els contractes, però no crec que afecti el mercat del petroli ni molt menys." Al seu parer, els nostres problemes van per una altra banda.

den dels tècnics. Els polítics, en lloc de demanar als tècnics què és el que estalvia més energia, fan una visió simplista del problema i diuen que el millor és reciclar, i s'hi tiren de cap sense pensar si és més bo o més dolent. De vegades quan es prenen aquestes decisions no s'analitzen totes les variants, se n'analitza només una: la moda del moment.

*-I també la visió a llarg termini. Tal vegada una cosa té un cost energètic superior, però a la llarga et soluciona un problema ambiental i de residus...*

-La incineració també el soluciona, el que passa és que està mal vista, i si està mal vista no es pot fer. Als tècnics ens és igual projectar una incineradora o una planta de reciclatge, no entram a opinar, és la societat la que diu què vol. Nosaltres entenem que a les Balears la gent no vol més consum de territori ni de paisatge, és per això que no volem el gasoducte. Si la gent volgués més consum de territori i de paisatge, diríem: un moll de descàrrega de combustible, un bon gasoducte i a fer centrals. La societat vol reciclar?, doncs, anem a reciclar! És el millor? Això ho sabrem d'aquí a cinquanta anys. Per ventura d'aquí a vint anys la societat no voldrà reciclar. Fa cent anys els mallorquins varen decidir que no volien les murades, i quan les esbucaren varen fer una festa, i ara deim: quina barbaritat tomar les murades! No sabem si d'aquí a cinquanta anys diran: quina barbaritat reciclar o què bé que vàrem reciclar. La societat té unes modes i es deixa portar per aquestes modes, i els tècnics feim el que la societat vol.

Si volem un gasoducte haurem de fer centrals, i el Govern no ens diu on farà les centrals. Si el Govern ens diu on emmagatzemar el gas del gasoducte, on cremar-lo i per on aniran les línies d'alta tensió per transportar l'energia produïda, perfecte. Però no ens ho diu, perquè sap que la gent no vol consum de territori. S'ha casat amb una tecnologia no sabem per què, però no acaba de definir la solució. Com sabem que no faran més centrals? Potser en tornaran a fer una altra d'amagat com Son Reus. Perquè Son Reus s'ha fet d'amagatalls, la societat balear no sap el que s'hi ha fet. Per això volem que ara ens

diguin on es farà la central, en lloc que hi hagi una pana, com va passar fa dos estius, el polític s'es-panti i ens faci una central en el pitjor lloc possible, com ens ha fet a Son Reus, sense avisar i sense un estudi d'impacte ambiental.

*-I per què diu que la central de Son Reus s'ha fet sense avisar?*

-Perquè la central de Son Reus no era prevista al planejament del territori, urbanísticament està ficada amb calçador. La gent gairebé s'ha adonat que s'hi feia una central quan ja ha estat feta, no s'ha avisat i s'ha procurat no fer molt de rebombori. Jo recomanaria que la gent agafàs el cotxe i s'hi passejàs.

## L'ESTALVI

*-És clar que la gent té unes necessitats energètiques, però també es tuda molta d'energia per manca de planificació. Hi ha coses tan simples com millorar l'enllumenat públic o fer cases ben aïllades que no costen tant i que ens estalviarien molta d'energia.*

-És clar, hi ha moltes mesures que poden estalviar energia. Aïllar les cases, millorar l'enllumenat públic per no tirar tanta de llum a l'atmosfera, canviar els hàbits de la gent perquè no deixin els llums encesos. Aquesta educació ambiental no s'aconsegueix en un dia i s'ha de començar a les escoles.

Tot això, el que pot aconseguir en el millor dels casos és que els combustibles fòssils ens durin deu anys més. Suposem que el gas natural ens durarà quaranta anys, i feim un estalvi d'energia del 20%, que és molt, doncs, en durarà cinquanta.

*-Pensa que el paper de les companyies elèctriques hauria de canviar? Podrien tenir un paper actiu en la promoció de l'estalvi.*

-És que això ja no és en mans de les companyies elèctriques, fins fa un parell d'anys les companyies elèctriques controlaven el mercat, feien i desfeien. D'ençà que hi ha democràcia i autonomies i un Estat de dret, el mercat elèctric es troba regulat i a les companyies elèctriques no els queda més remei que estar a les ordres de l'ordenament jurídic quant a la distribució de l'energia elèctrica. L'energia elèctrica està considerada per l'Estat com un bé de primera necessitat i fins i tot hi ha lleis que afavoreixen que tengui el mateix preu a tot el territori, i això opera en contra de l'estalvi i del consum. L'única manera que la gent deixàs de consumir seria si es donàs llibertat a les companyies per cobrar el que volguessin, la qual cosa va en contra de l'ordenament jurídic que hi ha ara.

Hem de ser realistes, aquí a Mallorca el llum val el doble del que ens cobren. La generació a l'illa és caríssima: el combustible ens surt més car, les centrals són més petites... La resta d'espanyols cada any ens paguen moltíssims de doblers als mallorquins perquè l'electricitat ens costi el mateix que a ells. Ens regalen l'electricitat. Si pagam 8 cèntims el kilowatt, ens l'haurien de cobrar a 20 o 30 cèntims, i llavors començaríem a estalviar. Si volem que s'estalviï, el primer que hauríem de fer és cobrar l'electricitat al preu que ens costa. Però la gent no ho vol i cap polític no està disposat a fer-ho. Demanar un estalvi quan tenim l'energia tan barata és molt difícil.

**"Si no volem centrals devora la mar, hem de menester cables, no hem de fer barbaritats com a Son Reus"**

## RESPONSABILITAT CIUTADANA

*-I apropar la gestió als ciutadans? S'ha parlat de descentralitzar la generació d'energia de manera que es pugui ajustar millor a la demanda real i, al mateix temps, afavorir l'estalvi.*

-És una teoria que m'han comentat. Hi ha gent que està convençuda que si tens la generació elèctrica prop, com que no t'agrada perquè et causa un impacte, consumiràs menys energia. Però això no ens ho creim. No ens creim que per tenir la central al costat que fa fum, encenguis el llum menys o posis la rentadora el vespre. Sabem com és la condició humana, i no la canviarem. La persona és com és: té dos ulls, un nas, una boca, quatre extremitats... això no ho canviarem, i hem de jugar amb aquestes constants.

*-Però és important responsabilitzar els ciutadans de la conservació del seu entorn.*

-Estam d'acord, però no per plantar-li el fum davall la finestra de ca seva la responsabilitzarem més, l'únic que aconseguirem és que posi una denúncia i faci tancar la central. Li puc assegurar que si em posen una central davant ca meva, jo la faré tancar, perquè hi ha uns recursos legals per tancar aquesta fàbrica, perquè es passarà de renou, d'emissions... i crearà una contaminació que està prohibida. La llei garanteix la qualitat de vida de les persones. Per què hem d'anar contra la voluntat de la gent si hi ha llocs on volen fer centrals?

També n'hi ha d'altres que proposen la cogeneració. A Mallorca hi ha dues o tres empreses de cogeneració que són indústries grans, no turístiques, però no n'hi ha cap més. Les empreses turístiques no compleixen les condicions per cogenerar perquè estan tancades quatre o cinc mesos a l'any. La cogeneració no permet produir energia només per vendre, seria una estafa al públic perquè aquesta energia és molt més cara que l'altra. Els que pensen en les empreses turístiques per cogenerar s'equivoquen per

dos motius: primer perquè legalment és impossible, perquè no reuneixen les condicions de generació adequades, i segon, si un té un hotel s'estima més, en els metres quadrats que no pot destinar a fer llits, fer un jardí en lloc de posar un motor que fa renou i fum.

**"L'única manera que la gent deixàs de consumir, seria si es donàs llibertat a les companyies per cobrar el que volguessin"**

Jo no m'imagin darrera cada hotel un motor que fa fum i renou. No s'ho creu ningú.

Hem de ser seriosos quan parlem de cogeneració i quan deim que la gestió pròpia implica un estalvi. Jo no m'ho crec. En la meua opinió, des del punt de vista del consumidor, la cogeneració l'únic que crearà són denúncies i malestar social.

*-El problema de l'energia és un dels principals obstacles per al desenvolupament de les Balears?*

-Estic convençut que si l'energia no està assegurada, l'economia balear es col·lapsarà. L'energia és el primer motor de qualsevol cosa, perquè fa falta energia per a qualsevol cosa. Si no creix l'energia és impossible que creixi el confort de les persones i l'economia. És un principi econòmic que mai no ets pot quedar com estàs. Ja des de Keynes es va demostrar que les economies o puguen o baixen, però això de "Mu maretà, que em quedi com estic", això econòmicament és impossible.



El creixement que hi ha hagut aquests darrers quatre anys el trobam desmesurat, perquè no s'han fet les coses bé. Està molt malament tenir aquest creixement desmesurat i després passar una crisi com la de l'any 1992 o la que vendrà ara. Nosaltres trobam que aquest creixement que s'ha fet en quatre anys, s'hauria d'haver fet en deu o quinze anys, i així feim feina tots, no tenim problemes socials de manca de mà d'obra, de feines mal fetes, de manca de qualificació. El que sí que és normal és que es planifiqui l'economia perquè hi hagi un creixement sostenible, no un creixement desmesurat i després depressions desmesurades que fan que es destrueixi teixit social que després costa molt de reconstruir.

*-De tota manera, les crisis ens vénen donades de la situació internacional.*

-Totes les societats depenen dels altres, les economies autàrquiques ja no existeixen. Poden existir a països com el Iemen, que conserven l'economia medieval. Però les altres economies de mercat normal depenen dels altres, perquè tots venen alguna cosa a un altre. Nosaltres venem llits als turistes, altres venen cotxes, d'altres joguines, tots necessitem els altres. No hi ha ningú que es pugui abastar ell mateix.

*-Ara a les Illes es posen límits al desenvolupament urbà. Les previsions del futur no s'han de basar en les necessitats del passat, sinó en les del futur.*

-Jo no confondria previsió amb planificació. Ara, més que previsió de futur de no créixer tant, els polítics el que fan és una planificació de no créixer. Si és el que la societat vol, bé està, i si la societat no ho vol, no està bé, per a això hi ha polítics, per saber interpretar la voluntat de la societat i aplicar-la. Si realment la societat no vol créixer tant i ho interpreten així, han encertat, i a l'inrevés. Crec que s'encerta quan els polítics actuen segons la voluntat de la majoria de la societat.



## Entrevista a Joan Perchés

**Al seu despatx en el Parc BIT, amb l'aire condicionat engegat gràcies al reciclatge energètic, el menorquí Joan Perchés ha exercit el càrrec de director general d'Energia amb el pragmatisme dels tècnics i la mirada posada en un futur que no és optimista. El món ric consumeix les energies fòssils a un ritme creixent, molt més intens que el creixement de les energies renovables. Ens allunyam dels límits als quals ens vàrem comprometre fa deu anys, a la Cimera de Kyoto, i les perspectives no milloren. Mentre, a les Balears, mòbils tal vegada inconfessables retarden l'arribada del gas natural i ens obliguen a consumir energies més cares i més brutes. Els grans consumidors i els consumidors domèstics apliquen lentament les noves solucions energètiques, les que permeten un estalvi intel·ligent dels recursos sense renunciar al confort. Un estalvi intel·ligent que és, ara per ara, segons Perchés, l'única alternativa a l'esgotament de les fonts tradicionals, la provisió de les quals continua desencadenant guerres que són una vergonya per a la humanitat.**

## "L'estalvi intel·ligent d'energia és, avui, l'única alternativa"

Gina Garcías Sansaloni



-Quina és la situació de les Balears quant a recursos energètics?

-No tenim pràcticament cap recurs propi, amb l'excepció de les energies renovables, el sol, el vent, i poca cosa més. Un altre recurs és l'estalvi d'energia, i l'hem de promoure. El nostre problema fonamental és que, d'entre totes les energies útils, utilitzam un gran percentatge d'energia elèctrica. Més electricitat que la mitjana de l'Estat. Pràcticament el 30% de l'energia que empram és elèctrica, mentre al conjunt de l'Estat és del 17% o del 18%. La conseqüència és que normalment a començament de l'estiu ja no podem saber

**Joan Perchés Escandell** (Maó 1948) és enginyer superior industrial, amb cursos de doctorat a la Universitat Politècnica de València. Ha cursat i impartit estudis sobre energies renovables i planificació i distribució elèctrica. Des del 1987 al 1990 va ser cap del Departament de Planificació i Noves Activitats de GESA a Palma de Mallorca. Des del 1990 al 1999 compatibilitzà el càrrec de delegat a Menorca de GESA (representant en aquesta illa del director general) amb el de responsable d'Investigació i Desenvolupament de GESA a Balears. A la darrera legislatura ha estat director general d'Energia de la comunitat autònoma de les Illes Balears.



si tindrem suficient potència elèctrica per satisfer la demanda, que sempre és creixent.

*-Per què consumim un percentatge tan alt d'energia elèctrica?*

-Perquè no tenim el gas canalitzat del qual disposen a altres llocs. La mitjana espanyola és cobrir un 13% de la demanda amb gas natural. Aquí, només a Palma hi ha un sector amb dotació de gas canalitzat. Com que és molt

més còmode un endoll elèctric que una bombona de butà, suplim la manca de gas amb electricitat. Això explica que a la Península el consum es reparteixi en un 18% electricitat i un 13% gas, i aquí se sumin els dos components en el consum elèctric. La nostra condició d'aïllament, a més, fa que haguem de preveure els increments de la demanda. Esperam que amb el Pla energètic aprovat puguem fer una planificació seriosa i puguem resoldre assossegadament les neces-

sitats futures.

### EL PLA ENERGÈTIC

*-El Pla energètic es va aprovar fa dos anys, l'abril del 2001. Què s'ha pogut desenvolupar en aquest temps?*

-El Pla energètic té diversos objectius. Un d'ells és preveure la demanda amb antelació i establir com s'ha d'abastar. El Pla preveia com a necessari dur el gas el més aviat possible, a través d'un gasoducte. Nosaltres volem que la planificació energètica estatal incorpori la que hem dissenyat per a les Balears, en allò que es refereix a xarxes de transport i a planificació de noves centrals elèctriques, i esperam per tant que quan s'acabi de normalitzar el desenvolupament normatiu de la llei del sector elèctric s'hi recullin les nostres aspiracions. Nosaltres volem tenir la seguretat que realment es podrà cobrir la demanda de l'estiu i de l'hivern. A més, el Pla energètic ens serveix per avaluar i posar en marxa els mecanismes per a la utilització de les energies renovables i per a l'estalvi d'energia. Nosaltres hem determinat la quantitat d'energia renovable que hi pot haver a les Balears i podem posar en marxa una sèrie de mecanismes per assolir-la. Pensam, per exemple, que podem arribar a posar 450 mil metres quadrats de col·lectors solars per obtenir energia solar tèrmica. Hi caben, i són un estalvi important de les energies tradicionals. També hi ha la possibilitat d'estalviar fins a un 22% de l'energia que consumim, senzillament a base d'utilitzar energies renovables, d'evitar els consums innecessaris i de racionalitzar el consum, és a dir, utilitzar gas quan sigui possible i convenient, que és més barat no només econòmicament sinó energèticament, i donar a cada aplicació l'energia que li és més adient. Un 22% d'estalvi és una quantitat molt important. S'ha de fer a poc a poc, costa canviar els hàbits. A la llarga, i sobretot en edificacions noves, es pot fer. Nosaltres pensam que en quinze anys es pot aconseguir aquest estalvi del 22% de l'energia. Per això és necessari un pla energètic. La planificació és com una cotilla, que incomo-

**"Hi ha la possibilitat d'estalviar fins a un 22% de l'energia que consumim, senzillament a base d'utilitzar energies renovables, d'evitar els consums innecessaris i de racionalitzar el consum"**

da, que obliga a canviar les coses amb un benefici a llarg termini.

## EL GASODUCTE

*-La polèmica sobre el gasoducte ha creat una aturada en la posada en marxa del Pla energètic? És una polèmica política? Per què el Govern de l'Estat rebutja el gasoducte i la Unió Europea li fa costat?*

-Això no és així. Quan Madrid va fer la planificació obligatòria que li marca la Llei d'hidrocarburs, amb la col·laboració de les comunitats autònomes i l'acord de les comunitats autònomes insulars i extrapeninsulars, Madrid ens va demanar informació i nosaltres li vàrem remetre el nostre pla energètic i explicàrem per què havíem triat la solució del gasoducte, tot considerant-la més apropiada que el cable o que dur el gas en vaixell. Els diguérem que era millor per una raó molt senzilla: nosaltres sabem que hem d'estar compensats, que fer l'electricitat aquí és més car que a la Península, que dur les coses fins aquí introdueix un factor de cost que no tenen a la Península, i per això el que procuram és que el sobrecost sigui el mínim possible. Pensam que és necessari, per solidaritat amb els altres, perquè el sobrecost de la nostra electricitat el pagam entre tots els espanyols, com nosaltres contribuïm a pagar la moratòria nuclear de la Península. Per tant, hem de procurar que la repercussió sigui mínima. Aquesta és l'explicació: fabricar electricitat aquí és més car que a la Península, però és més barat que dur l'electricitat feta de la Península fins aquí. N'estam convençuts: el sobrecost és més petit si fabricam l'electricitat aquí. Per tant, hem de fer-la aquí. Les solucions que uns altres varen aportar complicaven més les coses, perquè preveïen fer el dos sistemes: gasoducte i cable, i això sí que és car. Total que el Ministeri va assumir la nostra solució. En una resolució de febrer del 2002, va dir que la solució adequada per a les Balears era el gasoducte. Després varen canviar de plantejament i decidiren replantejar l'estudi de solucions. Un estudi que estarà acabat després de les eleccions. Evidentment, i d'acord amb la Llei d'hidrocarburs, nosaltres hem de dir si hi estam d'acord o no. En definitiva va ser un canvi d'actitud molt radical i no provocat per raons de tipus tècnic, perquè el primer document de treball del Ministeri arribava a la conclusió del gasoducte. Europa no defensa la solució del cable, a pesar que alguns mitjans de comunicació i algunes entitats ho diguin, Europa diu el contrari. Diu que la solució més plausible és la interconnexió de les Balears amb la Península a través del gasoducte i que a més hi ha d'haver una interconnexió elèctrica entre Mallorca i Eivissa, com ja que hi ha ara entre Mallorca i Menorca. No va més enllà. És així com ho dic. Això és el que diu Brussel·les.

*-Hi ha hagut males interpretacions interessades?*

-Probablement. Brussel·les vol facilitar els intercanvis i les connexions, per afavorir la idea del mercat únic europeu. Vol més conduccions entre els diferents estats. I també vol que les illes no quedin fora del circuit, que les illes no siguin abandonades. I diu que cada illa necessita una solució específica. En el cas de les Balears, considera interessant el projecte de gasoducte i suggereix unir elèctricament Mallorca i Eivissa, i afegeix la idea de dur gas des de la Península tot passant per Eivissa fins arribar a Mallorca.

## L'exemple del Parc BIT

Segons Joan Perches, no es fa realitat aquella tesi que deia que les energies fòssils serien la principal font d'energia del segle XX però ja no del XXI, quan es descobriren altres fons: "M'agradaria dir que sí, però la veritat és que en aquests moments alternativa no n'hi ha. Les previsions de l'Agència Internacional de l'Energia són que els propers vint anys la dependència del petroli creixerà. Creixerà el consum de gas, moltíssim, perquè és l'energia més neta de totes. El consum de carbó, desgraciadament, creix també, perquè és la font d'energia que empen els països menys desenvolupats. La Xina té uns plans impressionants per cremar carbó. L'energia nuclear no creix, però es manté. No es fan noves centrals però cada dia s'allarguen els cicles vitals de les existents. I les energies renovables van creixent, però a més baix ritme que la demanda i a més baix ritme que el creixement de les energies fòssils. El consum de carbó, de petroli, de gas, creix molt més que el de les energies renovables. Per tant, les alternatives de futur per als pròxims vint anys van encaminades a l'estalvi. Un estalvi qualitativament i quantitativament molt avançat. Per exemple, tot fent centrals localitzades, per reduir les pèrdues de la xarxa i per aprofitar la calor que produeixen. El Parc BIT n'és un exemple. Aquí, tot l'aire condicionat de les instal·lacions és el resultat de la calor que provoca la producció d'electricitat de la central que s'ha construït en aquest parc i que a la central d'Alcúdia, per exemple, es tiraria. "Nosaltres - diu Perchés- l'aprofitam per donar calor a l'hivern i fred a l'estiu a tots aquests edificis i a la Universitat. Això és un projecte de futur. L'única solució que tenim per als pròxims vint anys és aquesta, l'estalvi intel·ligent d'energia, que no significa renunciar a cap comoditat, sinó gestionar bé les disponibilitats energètiques".

## UN PROBLEMA DRAMÀTIC

*-Aquesta polèmica és realment la causa del retard, de dos anys ja, en la construcció del gasoducte?, i aquest retard, és realment dramàtic per a les Balears?*

-Jo diria que sí. Des del mes de setembre del 2002 la planificació estatal està aturada per mor de Balears, diuen que la nostra solució s'estudiarà. Quan de temps ho estudiaran? No ho sé. No sé quan de temps passarà fins que no es torni a aprovar. El gasoducte no es pot fer si no s'inclou dins la planificació estatal. Hi havia un termini d'execució de dos anys, que havia de començar el mes de setembre, i el mes de setembre ja era tard, per a les nostres necessitats. Ara el retard comença a ser realment dramàtic. És molt important fer el gasoducte, perquè la solució energètica de futur no tan sols per a les Balears, sinó per a tota Espanya, és utilitzar el gas, les noves centrals es fan amb una tecnologia que es diu de cicles combinats i que funciona amb gas natural. La darrera central que s'ha fet aquí, la de Son Reus, està feta amb aquesta tecnologia. Però com a combustible d'emergència pot funcionar amb gasoil. Amb bon criteri, i tal com és previst al Pla energètic, aquesta central feta per funcionar amb gas natural, s'explota ara provisionalment amb gasoil. El problema és que és bastant més car. El nou grup que es fa a Son Reus, també funcionarà amb gas natural, però provisionalment haurà de funcionar també amb gasoil. És el doble de car, i a més és molt més brut. El cost de manteniment és molt més car amb gasoil. És molt important que arribi el gas natural. Produïriem energia elèctrica a meitat de preu i a més, de forma molt més neta.

## El cas Formentera

A vegades es fan campanyes d'estalvi domèstic i sembla que els grans consumidors, per exemple els ajuntaments, són els que menys estalvien. A molts de carrers no només hi ha un excés de llum, sinó uns fanals que provoquen una contaminació lumínica important. Segons Joan Perchés, la situació ara canvia. La iniciativa de Formentera n'és un exemple:

"Formentera té devers 680 punts de llum. Un 80% són del tipus "xup-xup", en els quals la meitat de la llum que produeix el globus es perd cap amunt. Una quarta part de l'altra meitat se'n va cap a la façana de l'edifici, es perd i molesta. Només una quarta part de la llum va a la voravia i enmig del carrer. Per tant, bastaria una quarta part. A més funcionen amb un tipus de bombetes que gasten el doble. Total que, simplificant, amb una octava part de la llum que gasten a Formentera podrien tenir la mateixa il·luminació. I a més, aquells "pirulís" que tenen no s'integren en absolut en el seu paisatge ni l'urbà ni el natural. L'Ajuntament de Formentera ens ha demanat aquest estudi i hem vist que amb una inversió de poc més de trenta milions de pessetes podem canviar tota la instal·lació d'enllumenat públic perquè sigui millor, no produeixi contaminació lumínica i estalviï un 75% del consum. Estan molt interessats a fer-ho. Bastants d'ajuntaments s'han apuntat també a un programa de canvi de bombetes. Les bombetes de vapor de mercuri, aquestes de llum més blanca, gasten el doble que les de vapor de sodi, que són de llum més groguenca. Molts de pobles ja fan aquests canvis. Nosaltres els ajudam a fer els projectes. Hem col·laborat amb els consells insulars. Afortunadament comença a haver-hi una conscienciació important. Més a poc a poc del que voldríem, però s'aconsegueix, a causa de la manca d'agilitat intrínseca a les administracions. Però es va fent.

### POC SUPORT

*-El Govern estranya no trobar suport en aquesta qüestió dels grups ecologistes i de les patronals de les Balears?*

-Potser els empresaris ho veuen com un problema llunyà, i no hi entren tant. Els hotelers confien en l'electricitat. Els grups ecologistes sí que tenen una comprensió més clara del problema. Tot i que algun grup ecologista pensa que

seria fantàstic que tenguéssim un cable que ens duqués l'electricitat feta de la Península, per estalviar-nos fer aquí una central. Algú ho diu. Tot i que és molt elemental que aquesta teoria no és la solució, en termes globals. El cable té uns costos, unes avaries, i trasllada el problema a un altre lloc. Més suports? No, no en tenim, però és que la gent el que vol és tenir el servei i no es preocupa de molt més.

### Eivissa"

*-El gasoducte dependrà de qui guanyi les properes eleccions, autonòmiques o generals, o és una solució que caurà pel seu pes?*

-L'any 1997 el gasoducte va ser la solució idònia per al Pla sectorial de l'energia, quan el Govern de les Balears era comandat pel Partit Popular. Per tant, es veu que com a

solució tècnica idònia és independent del color polític de qui la prengui. La solució és aquesta. Una altra cosa és que ara es faci política partidista amb els nostres problemes energètics. El gasoducte arribarà.

### GESA

*-La integració de GESA a Endesa pot influir en les inversions energètiques a les Balears, en allunyar els centres de decisió?*

-Fa temps que realment pertany a Endesa. Jo crec que a pesar que Endesa sigui una empresa molt gran i centralitzi les tasques administratives, no pot centralitzar els mitjans de producció, per tant, crec que GESA ansieja i preveu disposar del gas per aconseguir un rendiment òptim de les centrals que té aquí. Les relacions entre la Conselleria i GESA són bones. Nosaltres estam molt agraïts a la seva gestió. Des del 1997, quan comença a vigir la Llei del sector elèctric i s'allibera el mercat i la producció, les empreses elèctriques ja no tenen l'obligació de donar un servei com abans. Només tenen obligació de complir els seus compromisos. Però si no volen fer una central nova no la fan, i aquí es comprometen amb les necessitats de les Illes. Tenim feta la llei, però com que no s'ha desenvolupat un decret d'"extrapeninsulars" que ha de regular la situació específica de les Balears, Canàries, Ceuta i Melilla, tenim una situació inacabada en la qual hem de pregar que GESA atengui els nostres problemes, perquè, en no estar feta la llei, no podem sortir i fer un concurs per a altres empreses.

*-Què pot fer el Govern per promoure la utilització del gas?*

-Mentre arriba el gasoducte, ja iniciem la instal·lació de xarxes. Per exemple, a Menorca. Serà una opció que donarem als ciutadans i a les empreses. GESA té la concessió administrativa de Palma. A Menorca hem fet un concurs, quatre empreses s'han interessat. Gas d'Euskadi ha guanyat el concurs. A altres municipis de Mallorca també en farem. El Govern és el promotor de la difusió del gas a les Balears. Hi ha diferents eixos, que ens permeten arribar a totes les poblacions importants. És previst gas per a totes les Illes. A Eivissa, i a Formentera també. A Formentera, donades les seves dimensions, no podem donar gas natural, sinó aire propanat, que és el que hi ha ara a Palma. Després iniciarem campanyes per difondre el consum de gas. Pensam que en quinze anys, que no és un termini llarg per a qüestions energètiques, podem tenir el mateix percentatge de consum de gas que en la Península, és a dir, passar a un 19% en consum elèctric i un 12% en gas, i tenir, per tant, un estalvi del 20% en costos d'energia.

### LES ENERGIES RENOVABLES

*-Energies renovables: estan més poc desenvolupades que als països nòrdics?*

-En general crec que nosaltres, en el context d'Espanya, no estam tan malament. Espanya és el segon país d'Europa quant a producció d'energia eòlica. Aquí es produeix tanta energia eòlica com nuclear. És una xifra important. És l'energia renovable més desenvolupada. La més productiva. Les altres energies tenen un desenvolupament desigual. L'energia solar tèrmica és la segona en importància. Amb una inversió relativament petita s'aconsegueixen bones produccions. A Espanya està bastant desenvolupada i aquí és la

que promovem amb força. Perquè, amb uns recursos limitats, aquesta energia és la més productiva. Donam suport a aquesta energia, afavorim la instal·lació d'empreses que fabriquen col·lectors solars i volem promoure la demanda, potenciar el seu desenvolupament, per reduir costos i estalviar energia. Som la segona o la tercera comunitat autònoma quant a ajudes i potència de l'energia solar tèrmica. La demanda ja és important i creix. L'energia solar fotovoltaica continua sent tremendament cara. Un kilowatt d'energia eòlica costa devers 120.000 pessetes, i funciona 2.000 hores a l'any, és a dir, obtenim dos mil kilowatts hora. En canvi un kilowatt de fotovoltaica costa un milió i mig de pessetes i funciona 800 hores, 800 kilowatts hora a l'any. És a dir, fa molt més poca electricitat i és molt més cara. Estam en línia amb altres països, hi dedicam uns esforços importants. Hi ha altres fonts d'energia alternativa, com la biomassa, o el biodièsel. És clar, nosaltres, des del Pla energètic no podem contemplar la creació d'allò que és necessari per fer biodièsel, que és fer grans plantacions de gramínies o soja, perquè requereixen una gran quantitat d'aigua i grans extensions agrícoles que nosaltres no tenim. Les nostres fonts han de ser l'energia solar tèrmica, l'energia eòlica i la biomassa en la mesura que puguem utilitzar els residus que produïm. Construïm un parc eòlic a Maó, i analitzam finalment les possibilitats de la geotèrmia a les Balears. Coneixem llocs on hi ha aqüífers d'aigua calenta i hem de veure quin és el seu cabdal i quines són les possibilitats d'explotació. Si aconseguim extreure aigua calenta a 70º amb la possibilitat de proveir una població, ho intentarem. Treballam amb l'Institut Geològic i Miner a zones com Campos. Les energies renovables són importants i tenen les seves limitacions. Hem d'intentar combinar les energies convencionals i les renovables.

### ELS NOUS MOLINS

*-L'impacte paisatgístic dels parcs eòlics no serà un handicap a les Balears?*

-Potser sí. Però miri, a Lanzarote estan ben integrats. No és que no es vegin, però són ben acceptats per la població. Avui formen part del paisatge de Lanzarote. A Pamplona passa igual. Els molins de Campos també han arribat a formar part del nostre paisatge. S'ha de cercar un model que no faci un impacte negatiu. De fet el Pla territorial de Menorca ja contempla la seva instal·lació. Es tracta de col·locar-los d'una manera determinada, pintats d'un color determinat... Ens hem de començar a acostumar. Nosaltres volem complir els compromisos de Kyoto. Se'ns permetia pujar un 15% la producció de CO<sub>2</sub> amb relació a l'any 90 i hem pujat un 37%. Serem capaços, d'aquí a l'any 2010, de baixar? Si no és a base de sacrifici i de cercar energies com l'eòlica -a pesar que no ens agradi- i de fer campanyes



molt importants a favor de l'estalvi d'energia, no ho aconseguirem.

### L'EXPERIÈNCIA HOTELERA

*-La indústria hotelera de les Balears està disposada a canviar les seves instal·lacions elèctriques per estalviar energia?*

-Jo crec que sí. A partir del Pla energètic hem tengut l'oportunitat de fer 150 auditories energètiques a altres tants hotels i hem vist unes possibilitats d'estalvi importants, els hem dit que són inversions que es poden amortitzar en dos anys, gràcies a l'estalvi que aconseguen. Els hotelers les han aplicat. Tenen ganes que se'ls facin aquestes auditories. Una estada hotelera té un consum energètic diari de devers un euro i quinze cèntims. Nosaltres hem vist que podíem aconseguir, amb la utilització d'energia solar tèrmica i algunes mesures d'estalvi, com per exemple l'apagament automàtic dels llums mitjançant tarja magnètica quan el client abandona l'habitació, bombetes de baix consum, coses així..., podem aconseguir, deia, que l'estada baixi a 85 cèntims. Una xifra important per al compte de resultats de l'hotel. A través de l'ecotaxa feim a la platja de Palma i a Formentera projectes específics de millora energètica integral de la planta hotelera. Han demostrat molt d'interès a fer les experiències pilot que els proposam, com posar un sistema d'estalvi energètic a l'aire condicionat, o un sistema d'encesa i apagada de llums automàtic o que s'aturi l'aire condicionat quan s'obri una finestra, i fer tot això sense fils. Així facilitam la reconversió energètica dels establiments sense que hagin d'entrar els picapedrers a fer regates a la paret. És un sistema electrònic complicat, però ho podem resoldre a través d'un programa de l'IBIT. En tots aquests projectes hi ha una confluència total entre els interessos econòmics dels hotelers i els mediambientals.

**"L'any 97 el gasoducte va ser la solució idònia per al Pla sectorial de l'energia, quan el Govern de les Balears era comandat pel Partit Popular. Per tant, es veu que com a solució tècnica idònia és independent del color polític del que la prengui"**

**Una de les principals preocupacions de l'organització ecologista Greenpeace és la lluita contra el canvi climàtic.**

## Els científics i els ecologistes alerten sobre les conseqüències del canvi climàtic

Antoni Oliver

**Emili Rull és el coordinador d'aquesta organització ecologista de les campanyes de lluita contra el canvi climàtic i destaca en aquestes pàgines que "en aquests moments les campanyes estan centrades en les al·legacions al Pla d'infraestructures energètiques" de l'Estat espanyol que preveu la instal·lació de cinquanta-cinc centrals tèrmiques". Rull analitza la situació actual al món i no és optimista quant a les actuacions actuals ni als fruits del Protocol de Kyoto a punt de entrar en vigor.**

ment del canvi climàtic. El president d'Estats Units, George Bush, és més partidari de protegir els interessos de les petrolieres que els del clima de la Terra i dels habitants del planeta.

Durant milions d'anys, l'efecte hivernacle natural ha mantingut el clima de la Terra a una temperatura mitjana relativament estable, que ha permès que es desenvolupàs la vida. Els gasos hivernacle retenen la calor del sol prop de la superfície de la Terra, i ajuden en l'evaporació de l'aigua superficial per formar nívols que tornen aigua a la Terra.

La pluja i la calor del sol permeten que les plantes creixin, que es formi el sòl i es mantinguin totes les formes de vida. Les plantes i el sòl absorbeixen el diòxid de carboni i altres gasos hivernacle de l'aire. Una complexa mescla de sistemes biològics i hidrològics desprenen la quantitat justa de diòxid de carboni per mantenir un equilibri estable d'aquests gasos a l'aire. En els darrers 160.000 anys la Terra ha passat per dos períodes en què les temperatures mitjanes globals varen ser prop de cinc graus més baixes que les actuals.

El canvi va ser lent. Varen transcórrer milers d'anys per sortir d'aquesta era glacial. Avui en dia, les concentracions de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera creixen molt ràpidament com a conseqüència de l'emissió de quantitats cada vegada més grans de gasos procedents de combustibles fòssils i destrueixen els boscos i les praderies que podrien servir per absorbir el diòxid de carboni.

Si les prediccions dels científics són correctes, la conseqüència inevitable d'això serà l'augment progressiu de la temperatura de la Terra, més ràpidament que en qualsevol altra etapa de la història del planeta. Les conseqüències, però, d'aquest efecte hivernacle ja es comencen a notar, en forma de canvis en el clima que són un fet i cada vegada més accelerats i bruscos.

Emilio Rull, coordinador de l'organització ecologista Greenpeace de les campanyes de lluita contra el canvi climàtic, destaca que "en aquests moments les campanyes estan centrades en les al·legacions al Pla d'infraestructures energètiques" de l'Estat espanyol que preveu la instal·lació de cinquanta-cinc centrals tèrmiques".

Les organitzacions ecologistes han criticat, en aquest sentit, l'estratègia del Govern de l'Estat espanyol per aplicar el Protocol de Kyoto que ha de limitar les emissions de CO<sub>2</sub>.

Aquesta estratègia arriba tard, segons Greenpeace i els



© Greenpeace/Marcello Molinari

Per no continuar alterant l'efecte hivernacle, i d'altres fenòmens com la disminució de la capa d'ozó, és necessària una política de reducció radical d'emissions i, en concret de CO<sub>2</sub> per l'efecte hivernacle i d'organofluorats per la disminució de la capa d'ozó. A això -a la reducció de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera- va encaminat el Protocol de Kyoto, que encara no ha entrat en vigor, però que ho farà d'aquí a uns mesos. Però aquests acords perdran una part important de la seva virtualitat si no els signen els Estats Units, principal país emissor de CO<sub>2</sub>. D'altra banda la reducció prevista als acords no és més que el mínim necessari per evitar l'aug-

grups ecologistes perquè "les emissions espanyoles de CO<sub>2</sub> superen en vint punts l'objectiu que correspon a Espanya d'augment màxim del 15% respecte del 1990 i resten pocs anys per revertir la situació" assenyala Emilio Rull.

En opinió de les organitzacions ecologistes, l'estratègia del Govern s'hauria de reconvertir en l'eix central de les polítiques dels ministeris d'Economia, Foment, Agricultura, Ciència i Tecnologia i Medi Ambient. En conseqüència és imprescindible per poder complir el Protocol de Kyoto "la revisió integral del Pla d'infraestructures elèctriques i gasístiques" que preveu un augment de les emissions del CO<sub>2</sub> d'un 65% i del Pla hidrològic nacional que ignora els impactes del canvi climàtic sobre la disponibilitat de l'aigua així com el Pla d'infraestructures 2000-2007 que fomenta el creixement del trànsit rodat i aeri".

Per als ecologistes, el document presentat pel Govern no és una veritable estratègia, perquè hi ha una carència d'objectius clars, per sectors quantificats i temporalitzats, per aconseguir que Espanya assumeixi el compromís assolit a Kyoto. L'estratègia hauria de presentar escenaris per valorar l'eficàcia de les distintes mesures de reducció d'emissions que es proposin. També és raonable, segons Greenpeace, realitzar una reducció d'objectiu per sectors i activitats.

El Ministeri de Medi Ambient ha fet uns anuncis a la ràdio en els quals dona les gràcies a les empreses que no emeten CO<sub>2</sub> i es ven que la política mediambiental va cap a la sostenibilitat, però, segons les organitzacions ecologistes, res no hi ha més allunyat de la realitat.

L'empresa Endesa és la quarta d'Europa amb majors emissions de CO<sub>2</sub>, segons un estudi de Pricewaterhouse Cooper al qual va tenir accés Greenpeace. Endesa és la quarta empresa de generació d'electricitat més contaminant d'Europa amb emissions properes als 73 milions de tones de CO<sub>2</sub> anuals. Aquest informe també posa en relleu que Unión Fenosa (amb 14,5 milions de tones); Hidrocarbó (12 milions de tones de CO<sub>2</sub>) i Iberdrola (8,5 milions de tones) es troben entre les vint empreses més contaminants d'Europa.

Aquest informe demostra que la mitjana europea d'emissions de CO<sub>2</sub> per unitat d'electricitat produïda és de 353 quilograms de CO<sub>2</sub> /MWh. Hidrocarbó és l'empresa amb majors emissions de CO<sub>2</sub> per unitat d'electricitat produïda de tot el continent amb 916 kg /Mwh.

Endesa ha programat l'ampliació de tres centrals tèrmiques. Segons Emilio Rull "aquestes centrals tèrmiques de carbó, juntament amb les de cycle combinat projectades pel Govern central, impediran complir amb l'objectiu de Kyoto.

"Els límits de Kyoto -afegeix el responsable de Greenpeace- ens obliguen a una diversificació energètica que ha d'estar basada en l'expansió d'energies renovables com l'eòlica terrestre, l'eòlica marina, la solar termoelèctrica, la solar fotovoltaica, la biomassa, així com en l'eficiència energètica, l'estalvi i establiment de polítiques energètiques que ens duguin, definitivament, a abandonar l'ús de combustibles fòssils, carbó, gas i petroli, per les seves implicacions econòmiques, socials i mediambientals".

### COMERÇ D'EMISSIONS

El comerç d'emissions és un instrument essencial per a la reducció de les emissions de CO<sub>2</sub>. La Unió Europea, a través d'una directiva, per poder complir el Protocol de Kyoto estableix unes quotes a repartir entre els sectors contaminants que els podran intercanviar mitjançant un



Emilio Rull.

© Greenpeace/Rulka

sistema de comerç. Tot el que superi aquestes quotes serà penalitzat econòmicament.

Greenpeace aposta per fixar uns criteris objectius i transparents a l'hora de fixar aquests drets d'emissió de les empreses i que aquests criteris es debatin al Consell Nacional del Clima. En opinió de l'organització ecologista, s'ha d'evitar que l'assignació sigui "a dit" i de forma gratuïta, sinó que s'ha de fer per un mecanisme de subhasta.

Segons Emilio Rull "perquè el comerç d'emissions sigui una eina eficaç, no ha de premiar els que més contaminen".

### EL PROTOCOL DE KYOTO

El Protocol de Kyoto encara no ha entrat en vigor. Els darrers països que l'han subscrit han estat Nova Zelanda i Canadà. Els Estats Units encara no l'ha subscrit ni pensen fer-ho malgrat que aquest país és el principal emissor de CO<sub>2</sub>. El que passa, en opinió d'Emilio Rull, és que el president Bush està sotmès a les pressions de la petrolera Exxon, una de les més importants del món i que no vol de cap manera que es redueixin els combustibles fòssils. No obstant això, el Protocol de Kyoto entrarà en vigor, sense la firma d'Estats Units d'aquí a pocs mesos. El tractat ha de ser signat pel 55% de països

**L'informe de l'organització Greenpeace sobre el canvi climàtic destaca que "la regió mediterrània és probable que s'escalfi significativament durant el pròxim segle i més enllà com a conseqüència de l'efecte hivernacle"**



que emeten CO<sub>2</sub> per poder entrar en vigor. Aquest requisit es complirà quan la Federació Russa signi el tractat, que serà d'aquí a poc i en tres mesos, cap a finals d'any, pot entrar en vigor.

El Protocol de Kyoto estableix que les emissions de CO<sub>2</sub> s'han de reduir un 5% el 2008, un 12% el 2012 i un 80% el 2050. Aquesta reducció que pot semblar un poc dràstica, segons Emili Rull és el mínim per garantir que l'efecte hivernacle torni al seu estat natural i en la seva opinió s'han d'assentar les bases per a una reducció major si es vol garantir que l'efecte hivernacle no augmenti.

Greenpeace dona suport, en paraules de Rull, "a totes les campanyes que vagin encaminades a la reducció del consum energètic fòssil. Es tracta de reforçar especialment tota la gamma d'energies renovables, eòlica, fotovoltaica, d'una banda, i després es tracta de dur a terme campanyes perquè els Estats Units signi el Protocol de Kyoto.

**Emili Rull: "perquè el comerç d'emissions sigui una eina eficaç, no ha de premiar els més contaminants"**

### **ELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC**

Els efectes del canvi climàtic són molt greus. A Espanya ja ha començat a afectar a àmplies zones en forma de desertització i de desaparició de glacials pirinencs.

Segons els informes de Kyoto apareixen evidències que alguns sistemes socials i econòmics ja han estat afectat per les creixents inundacions i sequeres. Es calcula un increment mitjà de les temperatures mundials d'1,4 a 5,9 graus d'aquí al 2100.

Hi ha hagut ja impactes a molts de sistemes físics i biològics i "s'han documentat associacions entre aquests fenòmens físics i biològics i els canvis climàtics regionals. Com per exemple l'increment de la intensitat i freqüència dels ciclons tropicals. En aquest aspecte s'ha de destacar que de continuar així "l'increment del nivell de la mar i dels ciclons desplaçaria milions de persones fora de les zones costeres, amb el que això suposa de pressió sobre recursos aqüífers, seguretat alimentària, salut humana, infraestructures, etc.

Així mateix, els majors impactes estan basats en la fusió de les capes de gel de Groenlàndia i Antàrtida Occidental que podrien elevar el nivell del mar tres metres durant els pròxims

mil anys i submergir illes i inundar zones costaneres.

Serà també important, la desaparició d'espècies de plantes i d'animals. Una de les característiques del canvi climàtic que ja es comença a notar és que el clima té oscil·lacions brusques de sequeres i períodes d'inundacions. Fenòmens com el d'*El Niño*, fortes tempestes tropicals, seguides de grans sequeres, s'agregaran. I serà molt important la desertització, especialment a l'àrea mediterrània.

A l'àrea mediterrània s'ha fet un estudi on el canvi en les precipitacions pot significar una disminució anual d'entre el 10% i el 40%. L'informe de l'organització Greenpeace sobre el canvi climàtic destaca que "la regió mediterrània és probable que s'escalfi significativament durant el pròxim segle i més enllà com a conseqüència de l'efecte hivernacle".

A Europa, també segons l'informe de Greenpeace, "augmentarà el risc de desbordament de rius a gran part d'Europa; el risc d'inundacions, erosions i pèrdua de zones humides també s'incrementarà, amb el consegüent risc i implicacions per als assentaments humans, indústria, turisme, agricultura i hàbitats costaners i naturals".

### **ELS PAÏSOS EN VIES DE DESENVOLUPAMENT**

Segons els experts, els països en desenvolupament són els que estan més exposats a sofrir les conseqüències del canvi climàtic. Les conseqüències més pernicioses serien per a l'economia d'aquests països. La distribució dels impactes econòmics és de tal magnitud en aquests països que continuaria l'augment de la diferència entre països en vies de desenvolupament i desenvolupats, en proporció als increments de temperatura causats pel canvi climàtic.

A Àfrica perillarien les collites de cereals, tot fent disminuir la seguretat alimentària, això també provocaria una disminució en les possibilitats d'importació d'aliments en alguns països importadors de menjar. A Amèrica del Sud el risc és la gran amenaça del canvi climàtic per a l'agricultura de subsistència.

El continent australià és un dels quals es veurien més afectats pel canvi climàtic ja que per mor de la sequera pot sofrir efectes semblants als d'*El Niño*. A Amèrica del Nord, perillen ecosistemes naturals únics, com zones humides i tundra alpina.

És evident, segons els estudis de les organitzacions ecologistes, que una part d'aquests efectes del canvi climàtic ja estan en marxa, com l'increment d'inundacions i sequeres, l'augment de les temperatures, etc. El Panell Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic és l'organisme internacional, format per experts de 150 països que estudia els efectes del canvi i tracta d'obtenir una major comprensió dels fenòmens relacionats amb el canvi.

Els grups de treball d'aquest organisme alerten sobre els futurs perills. Els efectes descrits en els informes "són només alguns dels impactes que sofrirà el planeta a causa del canvi climàtic i aquests seran més intensos a mesura que augmenti la temperatura. Adverteix un informe de Greenpeace basat en la informació d'aquest organisme que "és necessària una atenció de l'opinió pública per obligar els governs a negociar reduccions reals de CO<sub>2</sub> i a prendre mesures importants relatives a l'economia mundial perquè passi d'estar basada en combustibles fòssils a un futur d'energies renovables. Només d'aquesta manera -adverteix Greenpeace- es poden evitar els impactes de l'escalfament prevists pels científics del panell".



**L'Iraq ocupa una posició estratègica decisiva en el mapa petrolífer del món. Això explica l'interès dels Estats Units i dels seus aliats més enllà d'altres motivacions, entre les quals hi ha la hipotètica possessió d'armes de destrucció massiva i el fet que Saddam Hussein fos un dels dictadors més sanguinaris de la història. En aquest sentit, la guerra té implicacions que la relacionen tant amb les seves causes com amb les conseqüències sobre el medi ambient a tot el planeta.**

# L'Iraq, una guerra pel petroli

S.V.

Una de les primeres decisions de Jay Garner, l'administrador nord-americà nomenat per Bush per controlar l'Iraq després de la invasió, va ser nomenar un ministre del petroli, Tamir Abas Gadban, una persona que havia ocupat càrrecs aparentment tècnics al Ministeri de Planificació del règim de Saddam Hussein. Un nomenament, però, acompanyat d'altres dos corresponents a assessor de companyies petrolíferes occidentals: Phillip Carroll de la Shell i Gary Vogler d'Exxon. Igualment es va donar ordre de pagar un salari de vint dòlars als sis mil treballadors del Ministeri del Petroli perquè es reincorporassin tot d'una a la feina. No hi havia temps a perdre. El control sobre el petroli era, i per descomptat serà durant molt de temps, essencial per al nou ordre que hom vol imposar tant a l'Iraq com a l'àrea d'Orient Mitjà i, fins i tot, a tot el món.

L'Iraq és el segon país del món en reserves de petroli. Segons l'OPEP disposa d'unes reserves equivalents a 112.500 milions de barrils, una quantitat només superada per Aràbia Saudita, que en té 260.600 sota les seves arenes. En els moments previs a la crisi que finalitzà amb l'ocupació del país per les tropes anglo-nord-americanes, Iraq ocupava la quarta posició en el rànquing de productors, després de la mateixa Aràbia, de l'Iran i de Venèçuela, amb un nivell molt semblant -prop de tres milions de barril diaris- al que registrava abans que envaís Kuwait o sigui de la primera guerra del golf. Això havia estat possible gràcies al programa de l'ONU, "petroli per aliments".

Els mesos anteriors a la guerra -després ja de l'Onze de Setembre- el petroli havia tingut un comportament més o menys raonable, amb uns preus que només s'encarien a mesura que sonaven els tambors de guerra. Les reserves petrolíferes dels Estats Units i els preus eren suficientment atractius per mantenir l'activitat del negoci petrolífer sense alts i baixos, de manera que una guerra semblava innecessària. De fet, amb el petroli iraquetà sota el control dels Estats Units no sembla, de moment, que hi hagi intenció d'incrementar la producció i d'altra banda tampoc no sembla que l'enorme despesa de la guerra -la fenomenal maquinària bèl·lica emprada- es pugui veure compensada pels beneficis petrolífers, ans tot el contrari.

## UNA GUERRA ESTRATÈGICA

Llavors, hem de pensar que el petroli no té res a veure amb aquesta guerra? No, no és possible pensar tal cosa. El petroli hi té molt a veure. Les raons de fons no són tant econòmiques i a curt termini com de tipus estratègic. L'NEPD, un organisme que té cura de la política energètica nord-americana, calcula que el consum energètic dels Estats Units s'incrementarà en 7 milions de barrils diaris en



els pròxims quinze anys i que a tot el món la demanda passarà dels 77 milions actuals (només a EUA 20 milions) als 120 milions, la qual cosa exigirà, llavors sí, que l'Orient Mitjà produeixi més petroli. Amb la invasió els Estats Units es garanteix el subministrament i, endemés, ho fa tot deixant al marge els antics socis de Saddam com eren França i Rússia.

França i Rússia, com ja es va posar de manifest arran de la Guerra del Golf, havien mostrat inquietud davant els excessos del règim iraquetà que culminaren amb la invasió de Kuwait. L'evolució seguida de llavors ençà tampoc no els satisfieia, però per això mateix -sobretot des del respecte de l'ordre internacional- eren partidaris d'una solució pacífica, per fer desaparèixer el dictador però amb la possibilitat de renegociar la seva presència activa a la zona. El cop de mà de Bush contra el Consell de Seguretat de les Naci-

ons Unides va fer impossible que tant França com Rússia fessin ús del seu dret a vet, la qual cosa, però, significa un trencament de la legalitat internacional que sorgí després de la Segona Guerra Mundial. Ara, en la mesura que es restableixi un nou ordre, la legalitat vigent ha estat substituïda per la força i a la doctrina de l'atac preventiu que, d'altra banda, Washington ha justificat amb els atemptats de l'Onze de Setembre i la guerra declarada pel terrorisme internacional.

### EL TERRORISME CON A JUSTIFICACIÓ

Un terrorisme, en el cas del fonamentalisme islàmic, que troba les seves principals fonts de finançament en el petroli, en no poques fortunes d'Àrabia, no oblidem que aquest és l'origen de Bin Laden. Però per això mateix és un objectiu difícilment atacable de forma directa i per això els estratègics republicans s'emparen en l'expansió del poder mi-

litar americà a través d'Iraq i, qui ho sap?, Síria o l'Iran. Tant els Estats Units com Israel necessiten diferents satèl·lits que garanteixin una pau d'acord amb els seus interessos. Cal recordar que la declaració de guerra de les Açores, signada per Bush, Blair i Aznar anava implícita a una promesa de pau per a Palestina que, a hores d'ara, encara no s'ha concretat.

El desenllaç de la guerra és prou conegut. El desordre que seguí a la invasió, també. L'opinió pública internacional, que ja s'havia manifestat massivament i a tot el món - com mai no havia succeït a la història- contra la guerra, contemplà com l'exèrcit que havia planificat la invasió s'havia oblidat del dia després. A poc a poc s'estableix un nou ordre, en el qual també hi participa el Govern espanyol. Tot en nom de la civilització occidental és a dir, del sistema de vida occidental o, quasi s'hauria de dir, nord-americà. L'opinió expressada per Aznar davant aquesta situació era que a Espanya li convenia ser al costat dels vencedors.

***N'hi ha prou de visitar els suburbis de Johannesbug per adonar-se de les desigualtats que hi ha al món. Això és el que feren els dirigents del Worldwatch Institute quan assistiren l'any passat a la Cimera de la Terra, deu anys després de Río. La història de la capital sud-africana està lligada a la mineria i per això, com escriu Christopher Flavin, n'hi ha prou d'observar el que ha passat en aquesta part del planeta per saber que el desenvolupament econòmic té un elevat preu per a una part de la humanitat i per al medi ambient. A Sud-Àfrica no n'hi ha prou amb l'enderrocament de l'apartheid, sinó que cal avançar molt més cap a una major igualtat social.***

## L'estat del món 2003: menys biodiversitat i més insostenibilitat

Gea

Només en aquest sentit hom pot explicar que els resultats de la Cimera de Johannesburg signifiquen un punt de partida, per molt que les seves conclusions semblin decebedores. Al pròleg de l'informe anual del Worldwatch Institute sobre "L'estat del món 2003" es descriu la cimera i contrasta l'eufòria que despertà Río deu anys enrere amb la crua realitat exposada a Sud-Àfrica. Si Río suposà el reconeixement que les tendències mediambientals del món eren insostenibles, Johannesburg ha significat posar fil a l'agulla. En aquest sentit "la cimera de Johannesburg va marcar l'inici d'un canvi, que va d'uns acords de principis a uns plans d'actuació més modestos, tot i que concrets i imprescindibles per portar el món cap a una nova direcció".

En qualsevol cas, la publicació -editada en català amb el suport de "SA NOSTRA"- recull tot un seguit d'indicadors que no conviden a l'optimisme. Així, tot i que els científics afirmen que el forat d'ozó de l'Antàrtida no ha augmentat de manera significativa en els últims tres anys, el fet és un

esfondrament de més de tres mil quilòmetres de gels a causa de l'escalfament del planeta. La desforestació ha continuat, així com ha disminuït l'emmagatzematge d'aigua dolça. La desertització també s'ha incrementat i, sobretot, s'ha anotat una pèrdua de la biodiversitat. Hi ha menys espècies vives al planeta, un procés que continuarà incrementant-se.

A tot això cal afegir-hi els problemes socials que en molts casos desemboquen en problemes de subsistència. L'ONU afirma, per exemple, que més de 14 milions de persones patiren fam a l'Àfrica, on s'ha registrat la pitjor crisi alimentària de la darrera dècada.

"L'Estat del món 2003" recull vuit articles d'altres tants científics, on s'exposen totes aquestes qüestions. Destaca, per exemple, l'escrit de Mia McDonald i Danielle Nirenberg on es vincula la població a la biodiversitat. També n'hi ha d'altres relatius a la difusió de malalties com la malària, la qüestió energètica i la urbanització.



Portada del llibre.

# La pobresa, la malaltia i la degradació ambiental amenacen l'estabilitat mundial

**La no-satisfacció de les necessitats dels ciutadans més pobres del món és una amenaça a l'estabilitat a llarg termini, segons recull Signes vitals 2003, la darrera publicació del Worldwatch Institute de Washington, que acaba d'editar en català el Centre UNESCO de Catalunya amb la col·laboració de la Fundació Caixa Sabadell i de l'Obra Social i Cultural de "SA NOSTRA" Caixa de Balears.**

Aquest informe considera que els 11 milions d'infants que han perdut la mare o el pare per culpa de la sida, els 14,4 milions de persones que moren cada dia de malalties infeccioses i els 12 milions de refugiats internacionals que hi havia a començaments del 2002 són uns indicadors clars d'un món on el sofriment humà es dispara. Mentre que l'economia mundial ha crescut set vegades des del 1950, la desigualtat en la renda per càpita entre els 20 països més rics i els 20 més pobres s'ha duplicat amb escreix entre el 1980 i el 1995.

"La incapacitat mundial de reduir els nivells de pobresa contribueix a la inestabilitat mundial que s'expressa en el terrorisme, la guerra i les malalties contagioses", assegura el director del projecte de *Signes vitals*, Michael Renner. "Un món inestable no només perpetua la pobresa, sinó que en darrer terme amenaça la prosperitat que ha assolit la minoria rica."

*Signes vitals 2003* —elaborat amb la col·laboració del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA)— també avisa que el deteriorament ambiental està agreujant la pobresa i la inestabilitat mundial.

Els desastres relacionats amb el clima i provocats pel desbrossament de terres, la desforestació i el canvi climàtic són encara més catastròfics per als ciutadans pobres del món. El 2002, les pluges de Kenya van desplaçar més de 150.000 persones, mentre que més de 800.000 xinesos van resultar afectats per la sequera més greu en un segle. Durant les dues darreres dècades, les inundacions i altres desastres meteorològics van ser alguns dels factors que van obligar prop de 10 milions de persones a emigrar de Bangla Desh a l'Índia.

Almenys set estats insulars petits s'enfronten a la perspectiva que una part considerable de la seva població sigui desplaçada per la pujada del nivell del mar provocada per l'escalfament global durant les properes dècades.

"És gairebé impossible aconseguir una pau i una estabilitat duradores quan existeixen desigualtats massives i els sistemes naturals que ens nodreixen resten amenaçats", afirma el director executiu del PNUMA, Klaus Töpfer. "Mai no s'aconseguirà gaire cosa en termes de conservació del medi i dels recursos naturals si milers de milions de persones no tenen esperances ni possibilitats d'atenció."

Durant els darrers dotze anys, *Signes vitals* ha seguit un ampli ventall de tendències econòmiques, ambientals i socials, tot utilitzant milers de fonts d'informació diferents, per tal d'avaluar la salut de les societats humanes i del

món natural. Alguns dels indicadors de l'increment de la pressió sobre les persones pobres del món que recull l'informe d'aquest any són:

- Les malalties infeccioses maten cada any el doble de persones que el càncer arreu del món. Les persones que moren de malalties infeccioses estan sovint en els primers anys de vida, amb la qual cosa es deteriora el teixit econòmic i social de les societats. (La sobtada aparició de la síndrome respiratòria aguda severa —SARS en anglès— en els darrers mesos no només amenaça la salut de les economies asiàtiques, sinó també de totes les companyies aèries.)

- Aproximadament una quarta part de les cinquanta guerres i conflictes armats del món dels darrers anys estaven relacionats amb una lluita pel control dels recursos naturals. Pràcticament tots aquests conflictes s'han produït en països pobres on un grup ètnic o una elit

econòmica ha aconseguit el control dels recursos a costa de la majoria pobre.

- El conreu de drogues il·legals —principalment cànem, coca i cascall— s'ha incrementat dràsticament des de la dècada dels vuitanta i ha donat lloc a uns índexs d'addicció creixents als països industrials i a un mercat negre que dificulta el desenvolupament de molts països pobres.
- A més dels 12 milions de refugiats "oficials" que hi ha arreu del món, hi ha 50 milions més de refugiats ambientals —foragitats de casa seva per la construcció d'embassaments, la sequera, les inundacions, etc.— i altres persones desplaçades internament que no estan incloses en les estadístiques oficials de l'ONU.
- La corrupció —l'abús del poder públic en benefici privat— costa cada any milers de milions de dòlars a alguns dels països més pobres del món i obstaculitza els intents de desenvolupament econòmic.

*Signes vitals 2003* ofereix noves evidències de la importància dels objectius de desenvolupament del mil·lenni aprovats per 191 caps d'estat l'any 2000. Entre altres fites, aquests objectius pretenen reduir a la meitat la proporció de persones que viuen en la pobresa extrema arreu del món per a l'any 2015, així com la proporció de gent que pateix fam i que no té accés a aigua potable; reduir la mortalitat infantil de dos terços, i fer que tots els infants estiguin matriculats a l'escola primària.

Els governs van reafirmar els objectius de desenvolupament del mil·lenni a la Cimera Mundial sobre Desenvolupament Sostenible, que es va celebrar a Johannesburg l'any passat, i van acordar diverses fites importants més, com ara la recuperació de les pesqueries, l'estabilització de la diversitat biològica i la satisfacció de les necessitats sanitàries de 500 milions de persones.



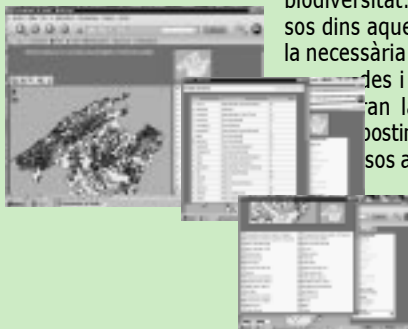
**Sistema expert per a la recuperació paisatgística i el disseny ecològic de zones ambientalment degradades:**

## Els torrents de Mallorca

Maurici Ruiz

**El projecte titulat "Sistema expert per a la recuperació paisatgística i el disseny ecològic de zones ambientalment degradades: Els torrents de Mallorca" va obtenir el IV Premi "SA NOSTRA" Caixa de Balears d'Investigació 2000, dotat amb 30.000 euros. Aquest treball, que ha consistit en el desenvolupament d'un sistema per a la rehabilitació ecològica dels torrents de Mallorca, és desenvolupat per l'equip d'investigació de la Universitat de les Illes Balears format per Antoni Martínez Taberner, Maurici Ruiz, Jerònia Ramon Molinas i Francesc Guaita. A continuació els mateixos autors en presenten un resum.**

Fins fa ben poc, la conservació es basava en l'establiment de mesures de protecció d'espais i/o espècies singulars amenaçades. En l'actualitat s'ha integrat aquesta primera fase de conservació dins l'ordenació territorial de la natura tot seguint el model de xarxa ecològica, integrada per nuclis centrals de conservació amb zones d'influència, corredors ecològics i connectors. Aquest és el marc operacional òptim per a la conservació dels processos ecològics i de la biodiversitat. Els models d'ordenació immersos dins aquesta ideologia i acompanyats de la necessària rehabilitació de zones degradades i de millora paisatgística marquen la qualitat estètica i la imatge postindustrial de sostenibilitat dels països avançats.



### ELS TORRENTS COM A CONNECTORS BIOLÒGICS

Els torrents amb les seves rambles i riberes es consideren espais de seguretat hidrològica o àrees de prevenció de risc (APR de les Directrius d'ordenació territorial de la comunitat autònoma) sotmeses a un cert nivell de servitud pública. A més de la seva funció de drenatge i d'espai de seguretat, la seva utilitat com a connectors biològics és evident i la seva qualitat estètica també pot ser elevada. Desgraciadament en l'actualitat la majoria de torrents han rebut fortes intervencions antròpiques incompatibles amb la qualitat estètica del paisatge, amb la potenciació de la vida silvestre, amb la capacitat de millorar la infiltració de l'aigua als aqüífers i en l'ús de barreres finals a l'erosió física dels sòls, per tant la seva rehabilitació, sotmesa als nivells de seguretat hidrològica, però al mateix temps, avaluada estèticament i ecològicament sembla una acció necessària.

### UNA EINA PER A LA RESTAURACIÓ ECOLÒGICA

El projecte d'investigació ha consistit en el desenvolupament d'un sistema expert (o d'ajuda a la decisió espacial)

per a la rehabilitació ecològica dels torrents de Mallorca. S'ha construït un programari específic amb el nom *ECOSIG* que proporciona informació sobre la caracterització ambiental de tots els torrents de Mallorca i aporta un llistat de les espècies vegetals més adequades per a la seva rehabilitació ecològica i paisatgística.

Les principals variables ambientals seleccionades per a la caracterització ambiental dels torrents han estat les següents: insolació, orientació, altures, ocupació del sòl, litologia (ph, textura), índex humitat, temperatura, precipitació, zones humides, conques hidrològiques, hàbitats, vent, xarxa viària, divisió municipal, zones urbanes i capacitat agrològica del sòl, proximitat a la costa, grau antropització, etc.

Els sistemes experts, objecte d'aquest projecte d'investigació, s'han incorporat de forma progressiva a diferents àrees d'aplicació per facilitar el desenvolupament automatitzat de tasques a realitzar pels éssers humans. No resulta fàcil donar una definició de sistema expert, perquè el concepte evoluciona constantment, les seves funcions s'amplien i resulta un concepte canviant. Ja fa molts d'anys, Edward Feigenbaum, de la Universitat d'Stanford els va definir al Congrés Mundial d'Intel·ligència Artificial com "un programa de computador intel·ligent que utilitza coneixement i procediments d'inferència per resoldre problemes que són prou difícils com per requerir la intervenció d'un expert humà per a la seva resolució". Aquesta definició, avui en dia, amb els avenços aconseguits, resultaria més correcta si definís un sistema expert com un sistema informàtic que simula el procés d'aprenentatge, de memorització, de raonament, de comunicació i d'acció d'un expert humà en una determinada branca de la ciència, la qual cosa permet la substitució d'un expert humà en la matèria amb certes garanties d'èxit.

L'*ECOSIG* s'estructura en dos blocs: un bloc *analític* que incorpora tot el conjunt de processos analítics i de càlcul de l'aplicació. Només els analistes i programadors de l'aplicatiu poden fer modificacions i ampliar les seves prestacions. Es tracta de la vertadera "caixa negra" del sistema que conté el conjunt d'especificacions que proporcionen els resultats als usuaris, però que està tancat per als mateixos. Incorpora la base de coneixement i les regles d'inferència per resoldre els problemes pels quals ha estat desenvolupat. El segon bloc és el bloc *on-line* que està constituït per la interfície d'usuari amb el sistema expert. Es tracta d'un servidor cartogràfic que permet l'accés a les dades i proporciona respostes als usuaris. Ambdós blocs estan perfectament coordinats per tal de proporcionar una resposta flexible a noves ampliacions del sistema; tant incorporació de noves espècies, incorporació de noves variables ambientals, així com l'ampliació de l'àrea geogràfica d'anàlisi.

El desenvolupament de la interfície d'usuari del sistema expert s'ha realitzat mitjançant la construcció d'un servidor cartogràfic que incorpora les següents funcionalitats:

1. Visualització de les variables d'informació ambiental que han servit de base per a la caracterització ecològica dels torrents.
2. Visualització d'informació geogràfica complementària que ajuda a la localització dels torrents a l'illa de Mallorca.
3. Consulta de la configuració ambiental de cada tram de cada torrent.

Identificació de les espècies vegetals més adequades per a la rehabilitació ecològica de cada tram de cada torrent de Mallorca.

L'accés al sistema es realitza a través d'una pàgina web dissenyada a l'efecte i permet contactar amb els investigadors que han desenvolupat el projecte així com deixar les seves opinions. (<http://www.ecosig.com>).

## Cabrera: la seducció d'un espai

Gea

*L'exposició "Cabrera a cop d'ull", de Biel Servera, pot veure's fins dia 15 de juny a l'edifici Sa Riera de la Universitat.*

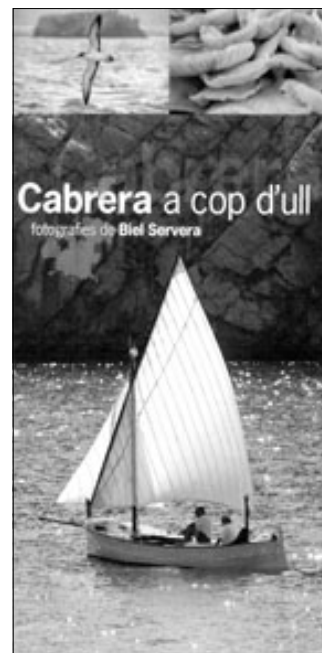
Convèncer a través de les imatges sembla ser la finalitat última d'aquesta exposició de fotografies de Biel Servera titulada "Cabrera a cop d'ull", que s'ha pogut veure la primera quinzena de maig a la Sala de Cultura "SA NOSTRA" de Campos i que serà oberta a Palma de Mallorca del 21 de maig fins al 15 de juny a l'edifici de Sa Riera de la Universitat.

La fascinació de les imatges de naturalesa de Cabrera, tant que són –així ho afirma Miquel Rayó a la presentació d'aquestes fotografies- "una idealització de la imatge que del nostre territori original conservam els balears en la memòria col·lectiva" ens permet descansar els "nostres ulls fatigats de tants desordres ecològics i socials".

Rayó presentà magníficament l'exposició de Servera i hi afegeix la màgia de les paraules per descriure les imatges: "La roca blavissa, o de vegades roja, de les cales i dels turons modestos, salplujada de matolls, de canyaferles, d'arbusts raquítics i assedegats, i també d'ullastres abatuts pel vent, i

de pins amb copes ufanes (els pins balsàmics, deia l'enyorat Josep Maria Llompart): el paisatge vegetal de Cabrera. Els fal-

cons marins esmolats, i les gavines de bec vermell, i els virots amb veus nocturnes que ens recorden vells mites grecs d'ànimes condemnades, i l'àguila peixatera, i desenes d'espècies de menuts migrants alats. I tants invertebrats! I les sargantanes, carícia falaguera, agitació d'escates (...). Rayó posa les paraules que ens suggereixen les imatges de Servera i ambdós resulten convincents i eficaços a l'hora d'argumentar la necessitat de preservar aquests paratges emblemàtics a la nostra comunitat. Fotografies que remouen consciències, que fan conèixer i reconèixer la necessitat que illes com Cabrera perdurin, perquè hi perdura la fasciació.



## La Fundació "SA NOSTRA" signa un conveni amb el GOB per a la recuperació d'aus afectades per la catàstrofe del Prestige

*La venda de les obres de l'exposició Terres de Baliar. Dibuixos i aquarel·les de Juan Varela permet destinar més de 3.700 € a recuperar les aus afectades pel petroli del Prestige.*

El passat mes de març la Fundació "SA NOSTRA" i el Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa (GOB) signaren un conveni de col·laboració amb la finalitat de contribuir al finançament del Projecte de seguiment i recuperació de les aus afectades per l'abocament del petrolier *Prestige* a les costes de Galícia.

Aquest projecte està dirigit per la Sociedad Española de Ornitologia (SEO) juntament amb el GOB i té com a objectius determinar l'impacte de l'abocament del *Prestige* sobre les aus i els seus hàbitats, col·laborar en la recollida i el registre d'aus vives i mortes i realitzar tasques de seguiment i recuperació de les aus i dels hàbitats afectats. Aquesta iniciativa es du a terme a la costa del terme municipal de Camariñas, que es troba a la mateixa Ria que Muxia.

L'any 1998 "SA NOSTRA" va editar la publicació *Les Terres de Baliar. Apunts de natura i paisatge*, un llibre amb texts de Joan Mayol i dibuixos de Juan Varela. Gairebé de manera paral·lela, es va produir una exposició amb els originals (aquarel·les) de les

obres que va es va poder veure a diferents centres i sales de cultura de les Balears (Manacor, Sóller, Eivissa, Alaró, Pollença, Muro i Campos). L'exposició va ser visitada, al llarg d'aquests anys, per més de 2.300 persones.

"SA NOSTRA" i Juan Varela, llavors, adquirien el compromís que, en haver acabat els muntatges de l'exposició, es posàs a la venda bona part les obres originals amb la intenció de finançar un projecte de conservació. Finalment, el projecte elegit ha estat per pal·liar les conseqüències de la major catàstrofe ecològica succeïda a l'Estat espanyol.

Cal tenir present que, segons dades de la SEO, fins el dia 16 de febrer de 2003, hi ha 21.538 aus afectades, de les quals 15.977 s'han recollit mortes i 5.561 vives. El nombre total d'espècies afectades també és espectacular, i se situa en 71. Aquestes dades només són lleugerament indicatives de la magnitud del desastre ecològic, ja que les estimacions realitzades per la mateixa SEO situen entre 100.000 i 200.000 el nombre d'aus afectades. És, per tant la segona pitjor marea negra que ha ocorregut a Europa, després de l'abocament de l'*Erika*.

### Convocatòria d'ajuts per a projectes de conservació de la biodiversitat 2003

*La Fundació "SA NOSTRA" destina 93.000 € a 15 projectes de conservació de la biodiversitat a les Illes Balears*

La Fundació "SA NOSTRA", per tercer any consecutiu, ha duit a terme la convocatòria d'ajuts per a projectes de conservació de la biodiversitat a les Illes Balears. Mitjançant aquesta convocatòria es distribuïran 93.000 € a 15 projectes de conservació engegats per entitats sense ànim de lucre.

Com a novetat d'enguany, la convocatòria s'ha obert a un nou sector: la "Divulgació i educació per a la conservació de la biodiversitat", al qual s'han presentat 15 projectes.

## Com volem que siguin es Amunts?

Marià Mari

*Des del dia 10 d'abril fins a dia 6 de maig els eivissencs han pogut somniar com voldrien es Amunts a partir d'una exposició que ha organitzat el Grup d'Estudis de la Naturalesa (GEN-GOB Eivissa) i la Fundació "SA NOSTRA". Aquesta zona de les Pitiüses a través de fotografies i material audiovisual ha estat presentada per tal de conscienciar de la seva importància i de la necessitat de preservació en un indret a vegades malmenat com és l'illa d'Eivissa. Aquesta*

*exposició ha tengut la col·laboració de la Conselleria de Medi Ambient i del Consell d'Eivissa i Formentera. Està previst que vagi a Formentera entre el 8 d'octubre i el 31 d'octubre de 2003.*

*Marià Mari del Servei d'Educació Ambiental de GEN-GOB Eivissa, l'entitat organitzadora, ens dona una visió sobre per què s'ha elegit aquest espai i què pot significar l'exposició presentada a "SA NOSTRA".*

Eivissa ha sofert durant les darreres dècades una forta pressió antròpica. L'arribada del turisme ha significat un canvi econòmic important per a la nostra societat, però també, una gravíssima càrrega ambiental.

La part nord de l'illa, i més concretament l'àrea coneguda tradicionalment com es Amunts, és de les zones que menys han sofert les conseqüències d'una activitat humana desequilibrada. Es Amunts, amb una superfície de 14.573 ha, constitueixen, juntament amb ses Salines d'Eivissa i Formentera i els illots, els espais de major qualitat ambiental d'Eivissa. Al seu interior es concentren multitud de formacions geològiques, comunitats vegetals endèmiques, espècies animals espectaculars i paisatges excepcionals. També conserva un autèntic tresor cultural on es troben elements i conjunts de gran valor arquitectònic, etnològic i històric.

D'altra banda, com tot espai on hi ha una gran interrelació home - natura, al seu interior es generen conflictes molt diferents. A l'actualitat, els usos urbanístics del sòl, resposta immediata a l'abandonament dels treballs del camp, amenacen de provocar, a llarg termini, una pèrdua important en la qualitat del paisatge i constitueixen un perill per al manteniment de la biodiversitat.

La necessitat de preservar l'àrea d'es Amunts i evitar la seua degradació és un objectiu ineludible. Per això, mitjançant la Llei 1/1991, de 30 de gener (LEN), la zona ha estat objecte de protecció urbanística. Ara bé, si el que volem és reactivar el camp, és

necessari fer molt més que regular i vigilar els usos urbanístics del sòl, i és imprescindible equiparar la qualitat de vida dels pagesos a la dels treballadors d'altres sectors econòmics. La conservació d'un espai natural humanitzat no arriba a ser mai efectiva si no compta amb la complicitat de la població local i per aconseguir-la és ineludible l'adopció de mesures urgents i consensuades entre les diferents administracions implicades. En aquest sentit, són ben vingudes les propostes de l'Ajuntament de Sant Joan per promoure un turisme diferent, respectuós amb el medi. Destacarem el disseny d'itineraris culturals i paisatgístics, el

turisme esportiu i el turisme rural entre d'altres. De fet, recentment, s'ha constituït l'Associació de Turisme Rural del municipi de Sant Joan de Labritja, la primera associació d'aquestes característiques a Eivissa, que compta amb vuit establiments dels quals cinc són d'agroturisme.

Per tot això, per reactivar el debat i buscar-ne solucions, el GEN-GOB Eivissa ha posat en marxa el programa "es Amunts: vida, cultura i paisatge" que entre altres recursos compta amb l'exposició itinerant "Com volem que siguin es Amunts?". Aquesta exposició que compta amb el patrocini de la Fundació "SA NOSTRA", de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears i de les conselleries de Cultura i Medi Ambient del Consell d'Eivissa i Formentera, va ser inaugurada a la Sala de Cultura de "SA NOSTRA" d'Eivissa el passat dia 10 d'abril. Pròximament, durant el mes d'octubre, visitarà l'illa de

Formentera i després, a partir de novembre, tornarà a Eivissa on serà novament exposada, possiblement a Sant Joan de Labritja, al cor des Amunts. Durant aquestes pròximes presentacions, l'exposició serà visitada pel públic i, a més a més, pels estudiants d'Eivissa i Formentera. Actualment treballam en l'elaboració dels recursos didàctics per als diferents cicles educatius, i, també, en la publicació d'un llibre sobre la zona, prevista per a finals del mes de setembre.

*Com volem que siguin es Amunts?* La resposta a la pregunta és de tots coneguda. El futur de la zona és, a hores d'ara, una preocupant incògnita.



Sala de Cultura d'Eivissa.

# Parc Natural de la península de Llevant i reserves naturals de cap Ferrutx i cap des Freu, compromís amb les generacions futures

El 15 d'octubre de 1999 s'aprovà per Consell de Govern l'inici de la tramitació del Pla d'ordenació dels recursos naturals de la península de Llevant, amb vista a la seva declaració com a espai natural protegit d'acord amb el que preveu la Llei 4/1989, de 27 de març de conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestres.

Una superfície important de l'àrea delimitada pel PORN estava declarada Àrea Natural d'Especial Interès per la Llei 1/1991, de 30 de gener, d'espais naturals i de règim urbanístic de les àrees d'especial protecció de les Illes Balears.

Independentment dels contactes realitzats amb els ajuntaments, propietaris i altres col·lectius socials, entre juliol i setembre de l'any 2000, es varen realitzar un total de 402 enquestes a tres dels municipis inclosos a l'àmbit del PORN, amb una població total de poc més de 21.000 habitants.

El mes de maig de 2001 es va iniciar el procés d'informació pública, un total de 262 persones s'hi varen interessar.

Per acord de Consell de Govern de 3 d'agost de 2001 es va aprovar inicialment el Pla d'ordenació dels recursos naturals de la península de Llevant on es proposava la figura de protecció de Parc Natural. Acabat el procés es varen incorporar algunes de les al·legacions rebudes per millorar-ne el contingut i el Pla va ser aprovat definitivament el 9 de novembre de 2001.

## DIVERSITAT DEL PAISATGE

Amb la declaració el Parc Natural de la península de Llevant, i les reserves naturals de cap de Ferrutx i cap des Freu s'ha preservat per a les futures generacions un conjunt de valors naturals i culturals d'excelsionat interès, ja que una de les característiques més singulars d'aquest parc és la diversitat del paisatge: la serra de Llevant (la segona serralada de Mallorca); els nombrosos torrents que vessen les aigües al llarg de la costa formant diferents cales; les platges amb alguns dels sistemes dunars més ben conservats de l'illa; els penya-segats, com els de les reserves naturals del cap de Ferrutx i el cap des Freu; la desembocadura del torrent de Canyamel i del torrent de na Borges (dues zones humides de certa importància); i l'àrea de conservació marina, que conté una bona representació de les diferents comunitats marines mediterrànies.



## GESTIÓ SOSTENIBLE

La Conselleria pretén continuar al parc amb una gestió sostenible dels ecosistemes per afavorir la diversitat pròpia de la península de Llevant i per preservar els seus valors naturals i culturals.

Així pel que fa al seu espai marítim, durant el 2002 s'hi trobaren tres tortugues, dues de les quals pogueren ser salvades a Marineland, on es recuperaren de les seves ferides i dels hams clavats; una vegada restablertes pogueren ser alliberades a cala Agulla (Capdepera) on a finals d'estiu tornaren a nedar. L'alliberament d'exemplars recuperats marcats és una de les mesures de conservació més positives per a aquesta espècie tan amenaçada i protegida per la llei, ja que la tortuga careta és el queloni marí més abundant però freqüentment la pesca accidental amb palangres i la ingestió de materials flotants indigeribles, les amenaça i minven les seves ja escasses poblacions a les nostres aigües.

Al parc també es du a terme un programa per a la reintroducció de la milana, amb la creació d'un nou nucli poblacional a la finca d'Albarca on fa vint anys s'hi reproduïa. Per dur a terme el projecte s'ubicaren vuit exemplars joves, equipats amb emissors de ràdio, sobre unes plataformes artificials, a partir dels quals iniciaren els primers vols. Actualment es realitza un seguiment telemètric que permet investigar els moviments d'aquests animals per tal de definir quins usos fan del territori.

L'estudi dels quiròpters completa aquest panorama de gestió sostenible a aquest espai.

A més, també es realitzen al parc programes de recuperació de marges i forestal. Així, l'escola taller de margers i treba-

lladors forestals és una iniciativa recent que s'hi ha posat en marxa. Amb aquesta actuació que finança el Consell de Mallorca es pretén millorar l'oferta formativa per als joves de la comarca, promoure el coneixement dels valors naturals i culturals de la zona i oferir i recuperar uns treballs tradicionals de gran interès en el camp de la gestió territorial i d'espais naturals.

Actualment ja es pot apreciar la tasca de l'escola de margers amb la recuperació de parets vora les cases els Senyors de s'Alqueria Vella, la rehabilitació de la sinya de la mateixa finca i la reconstrucció d'una paret a la zona d'acampada de s'Arenalet des Verger.

## EQUIPAMENTS PÚBLICS I EXCURSIONS A PEU

La caseta de s'Arenalet és avui un refugi públic amb 18 places. Situada a tocar de la platja de s'Arenalet des Verger. Pretén oferir una estada tranquil·la tant per a excursionistes com per a grups o famílies acostumades a fer camí.

La caseta dels Oguers està destinada principalment per a estades d'estudiosos i investigadors.

Les cases d'Albarca estan formades per diverses edificacions: la casa principal -que habiten el pagès i la madona- i la casa de s'Alzina o casa del Senyor, unides per un arc, que en realitat és un petit aqüeducte que transportava l'aigua d'una casa a l'altra. La casa de s'Alzina o de Senyor també té habitacions i cuina equipada.

Per la zona hi ha itineraris a peu, com el que va de cala Estreta a s'Arenalet des Verger, tot seguint un camí que voreja la costa que es coneix com el camí dels Carabiners. El tirany porta fins a un accés a la finca de sa Cova. Des d'aquest pas es destriren els diferents blaus de cala Déntol. D'aquí s'ha de tornar a travessar un torrent i prendre fins a na Brotada, un cap des d'on es té una panoràmica des Matzoc, la seva torre i el faralló d'Albarca que emergeix de l'aigua.

Es Matzoc és una cala d'arena i còdols. Darrera la platja hi ha un dels pinars més ben conservats de la zona. Travessant aquest pinar el camí ascendeix per dur al Morro d'Albarca, on s'ubica una torre de vigilància i defensa.

La torre d'Albarca o des Matzoc data del segle XVIII i forma part de la xarxa de talaies que circumden el litoral de Mallorca. La torre va ser declarada Bé d'Interès Cultural (BIC).



# Parc natural de la península de Llevant

## Superfície:

L'extensió del Parc Natural és de 16.499 ha de superfície terrestre que inclouen la reserva de cap de Ferrutx i de cap des Freu i 5.275 ha de superfície marina, en total 21.774 ha.

## Declaració:

Declaració del Parc Natural de la península de Llevant va fer-se pel Decret 127/2001, de 9 de novembre (BOIB núm. 140. 22/11/2001).

## Autoritat de gestió:

Els òrgans de gestió del Parc estan constituïts per l'Autoritat de gestió i la Junta rectora. L'autoritat de gestió és un òrgan bàsicament decisor, la funció principal del qual és aprovar els plans i les memòries anuals del Parc Natural. Aquest òrgan està constituït per vuit membres: la presidenta i el vicepresident de l'autoritat de gestió són, respectivament, el conseller de Medi Ambient i el director general de Biodiversitat; els càrrecs vocals recauen en representant dels ajuntaments dels municipis d'Artà, Capdepera i Son Servera; també el componen un representant del Consell de Mallorca, un de la Conselleria de Presidència i un de la Conselleria de Medi Ambient.

La Junta rectora és un òrgan consultiu format per una àmplia representació dels sectors implicats en el Parc Natural, la constitueixen quaranta membres que representen els sectors agrícola, pesquer, caça, propietaris, veïns, sindicats, organitzacions de conservació de la natura, excursionistes, estudiosos agents turístics i administracions local i autonòmica.

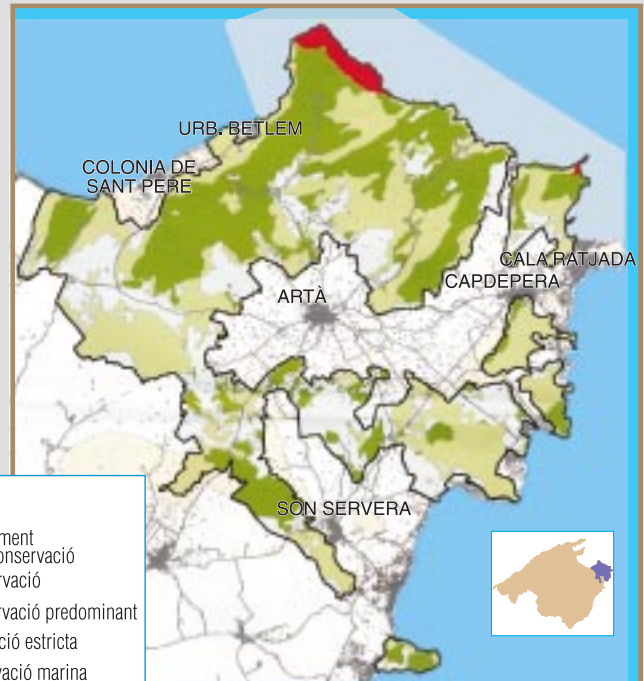
## Hàbitats més importants:

El parc de Llevant és el més divers de Balears quant a ambients naturals. Podem trobar-hi extensos sistemes dunars com el de sa Canova i cala Mesquida amb la vegetació típica d'aquests ambients litorals. Altres ecosistemes de la costa són les àrees rocoses amb un elevat nombre d'endemismes botànics. Penya-segats. Zones humides i àrea marina

## Espècies més importants:

**Vegetació:** El parc compta amb molts d'endemismes botànics, hi destaquen les espècies del gènere *Limonium* (saladines) i especialment *Limonium majoricum* amb l'única població coneguda al món. Als penya-segats trobam també comunitats molt riques en espècies endèmiques com el botó d'or (*Ranunculus weyerlii*) i plantes de distribució microareal. Entre els ecosistemes del parc hi destaquen dues zones humides d'interès especial, el torrent de na Borges i el torrent de Canyamel, amb extenses àrees de vegetació de ribera.

**Fauna:** Poblacions d'aus aquàtiques a les zones humides de na Borges i el torrent de Canyamel (fotges, anàtids), les rates pinyades (quiròpters) hi constitueixen un important valor. Els quiròpters tenen una destacada funció ecològica que justifica que, a les Illes Balears, totes les espècies siguin protegides. La Directiva europea 92/43 de 21 de maig de 1992, inclou tots els quiròpters en l'annex d'espècies d'interès comunitari que requereixen protecció estricta. L'anàlisi de la diversitat, la distribució l'abundància. La vulnerabilitat i la importància ecològica de les espècies de quiròpters d'un parc natural és important per obtenir la



LLEGENDA ZONIFICACIÓ	
	Àrees d'aprofitament condicionat a conservació
	Àrees de conservació
	Àrees de conservació predominant
	Àrees de protecció estricta
	Àrea de conservació marina
	Àrees de protecció paisatgística

informació necessària en la qual basar les mesures per a la seva gestió. A partir d'aquesta premissa s'estudia la presència d'aquests mamífers al parc on s'han detectat quiròpters d'ambients fissurícoles, troglòfils, antropòfils i forestals.

A més al parc es du a terme un programa de reintroducció de la milana (*Milvus milvus*) concretament a la finca pública d'Albarca i s'estudia la possibilitat de reintroducció del ferreret, tot aprofitant l'abundància d'àrees amb ambient càrstic que hi ha.

## Serveis i direccions d'interès:

### Conselleria de Medi Ambient

Av. de Gabriel Alomar i Villalonga, 33  
07006 Palma de Mallorca  
Tel. 971 17 68 00  
www.caib.es

### Oficina del Parc: Carrer de l'Estel, 2 - Artà

Tel 971 836 828. Obert de dilluns a divendres de 8 a 15 hores.

## Normes del parc:

La totalitat del parc és sotmès a unes normes generals que volen servir perquè la seva preservació sigui real i en puguem gaudir sense fer-lo malbé.

Les visites han de respectar en tot moment els camins i vials públics. La conselleria hi ha establert una zonificació en referència a les diferents característiques del territori, hi ha designat un diferent grau de protecció per a cada una. Les zones designades responen a la següent classificació: Àrees de protecció estricta o reserves naturals. Cap des Freu i cap de Ferrutx. Àrees de conservació predominant, àrees de conservació. Àrees d'aprofitament condicionat a la conservació. Àrees de conservació marina. Àrees de protecció paisatgística.