

ECOADENIC

PLANTES ENDÈMIQUES A CATALUNYA

Quin coneixement en tenim?

LES NUCLEARS CATALANES

Un perill innecessari

I TAMBÉ... QUART CINTURÓ: APOSTAR PEL PASSAT? · NOVA WEB DE L'ADENC · ÈXIT DE LES FIRES CONTRA EL CANVI CLIMÀTIC! · FES REVIURE EL RIPOLL! LA RECONSTRUCCIÓ ECOLÒGICA DEL RIU · SORTIDA DE PAPALLONES A LA SERRA DE L'OBAC · VOLUNTARIS DE L'ADENC



ADENC
Associació per la Defensa
i l'Estudi de la Natura



Ajuntament
de Sabadell

ECOADENC

Número 48
Estiu de 2009
Dipòsit Legal B - 28 295 / 92

Adreça postal: Apt. correus 462 - 08200 Sabadell
Adreça social: c/ Sant Isidre 140 - 08208 Sabadell
Telèfon: 93 717 18 87 - Fax: 93 717 19 63
E-mail: correu@adenc.cat
Web: <http://www.adenc.cat>

Fotografia portada: Llorenç Sáez
Dibuix contraportada: Ion Serra
Tiratge: 1.000 exemplars

L'ADENC és una associació que té per objectiu defensar i estudiar la natura. Està inscrita en el Registre d'Associacions de la Generalitat de Catalunya amb el número 7617. Declarada d'utilitat pública per ordre ministerial del 8 de novembre de 1999.

La Junta Directiva la componen: Marta Fernández (Presidenta), Alfred Hernández (Sotspresident), Josep Riba (Secretari General), Josué Gibanel (Tresorer), Quim Gili, Robert Hernández i Joan Carles Salles (vocals). A l'oficina tècnica hi treballen Toni Altaió, Adelaida Clavaguera, Eva Carcaño, Iolanda Verdugo, Renata Longo.

Consell de redacció de l'Ecoadenc: Mireia Calvet, Marta Garcia, Miquel Cazaña i Jordi Martí.

Disseny Gràfic: Miquel Cazaña.

Han col·laborat en aquest número: Llorenç Sáez, Juan Isidro Calderón, Adelaida Clavaguera, Eva Carcaño, JM Sesma, Mercè Mañosa, Sergi Saladié, Jordi Abenza, Ion Serra.



Impress en paper reciclat



Els continguts d'aquesta publicació estan sotmesos a llicències de Creative Commons:

Fotografies i plànols: Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 2.5 Spain
<http://www.adenc.org/licencia2>
La resta de la publicació: Reconeixement-NoComercial-Compartir Igual 2.5 Spain
<http://www.adenc.org/licencia1>

EDITORIAL

El Parlament es riu dels ciutadans

Durant l'any 2008, la Plataforma "Som lo que sembrem", emparant-se en l'Estatut d'Autonomia i seguint tots els passos establerts per la llei, va impulsar una iniciativa legislativa popular (ILP). La iniciativa proposava: a) l'etiquetatge exhaustiu dels aliments produïts amb transgènics, b) l'aturada del cultiu de transgènics a Catalunya, c) una moratòria al desenvolupament dels transgènics i un estudi independent dels seus efectes sobre el medi ambient i la salut, i d) la declaració de Catalunya com a territori lliure de transgènics. Gràcies a la participació de moltes entitats i ciutadans a títol individual es van reunir 106.000 signatures que es van presentar al Parlament de Catalunya,

Ara, el parlament de Catalunya ha vetat el debat parlamentari presentant una esmena a la totalitat que va ser aprovada amb els vots de CIU, PSC i PP. Aquest fet suposa un menyspreu total a la tasca feta, des del voluntariat, per molts ciutadans que creïem ingènuament en la democràcia i en la participació de la ciutadania en el govern del nostre país. Ni tan sols ha estat possible un debat en el si del parlament sobre aquesta qüestió. On és el sentit democràtic dels nostres parlamentaris que ni tan sols permeten la defensa de diferents punts de vista? No ens ha d'estranyar que la gent no vagi a votar a les eleccions. Fets com aquests ens fan perdre totalment la fe en el sistema democràtic, el menys dolent de tots els sistemes de govern, diuen. La societat catalana ha demostrat, amb les 106.000 signatures recollides, que té una inquietud. El Parlament hauria d'haver recollit aquesta demanda dels ciutadans i generar un treball sobre les implicacions dels conreus i els aliments transgènics sobre la nostra salut, el medi ambient i la sobirania alimentària de les generacions futures.

Mentrestant, Catalunya ocupa el segon lloc en la producció d'aliments transgènics a Europa. Les llavors transgèniques, enriqueixen els seus propietaris (4 multinacionals que no dubten a fer qualsevol cosa per imposar la seva voluntat a tot el planeta), contaminen els conreus de propietats veïnes, fent inviable l'agricultura ecològica a casa nostra, acaben amb les varietats locals de cada indret, provoquen l'ús d'elevades quantitats de productes tòxics (pesticides i herbicides) que contaminen el sòl i l'aire, i produeixen aliments dels quals es desconeixen els efectes sobre la salut, si bé alguns estudis ja en demostren els seus efectes perjudicials (el blat de moro Mon 810 està prohibit a França, Hongria, Alemanya, Àustria, Suïssa i Grècia).

Perquè doncs el Parlament ha desestimat aquesta proposta ciutadana d'una manera tan fulminant? Falta de coratge polític? Servilisme envers els interessos econòmics d'uns pocs? O la simple inèrcia d'aquell "ara no toca" convertit en rutina?

EL Vallès, juliol del 2009

A mitjan dels anys seixanta s'encunyà un nom d'una cosa, autovia orbital o Quart Cinturó, que al cap del temps s'ha convertit en el paradigma d'un model de societat basat en el consum dels recursos naturals com si es tractés de recursos il·limitats. Avui, les diferents maneres d'afrontar la discussió a l'entorn del Quart Cinturó, permeten visualitzar com d'esclaus som encara de velles maneres d'entendre les relacions entre la nostra societat i el nostre entorn.

QUART CINTURÓ: APOSTAR PEL PASSAT?

Una mica d'història

A mitjan dels seixanta, en ple "desarrollismo" franquista, la població dels SEAT 600 reflectia l'accés de l'Estat espanyol a la modernitat del món capitalista: el lliure mercat i la llibertat de moviments que permetia el vehicle anaven de bracet en un model econòmic que obviava les penyores ambientals no internalitzades en els preus de béns de consum. És en aquest context que neix el Quart Cinturó, un by-pass més enllà de la gran Barcelona projectada que havia d'arribar fins al mig del Vallès (de Vilafranca del Penedès a Sant Celoni, passant pel nord de Martorell, Terrassa, Sabadell i Granollers). El Pla General Metropolità de Barcelona (a mitjan dels 70) i les dues versions del Pla de Carreteres de la Generalitat de Catalunya (la primera del 1985 i la segona del 1995) beneïen un model infraestructural estructurat sobre el cotxe, heretat de l'època franquista, i un no model territorial que menystenien el consum anàrquic de territori. Des de mitjan dels 80, l'absència d'instruments de planificació territorial més enllà de l'àrea metropolitana, facilitaren que Barcelona fes una important operació de remodelació urbanística i la recuperació de la seva façana marítima: buidat de població i expulsió del teixit industrial i de distribució logística cap a les comarques limítrofs, i especialització en el sector terciari.

Creixia el procés de metropolitanització de les comarques adjacents, però de manera desaparellada pel que fa a les dotacions que han estat caracteritzant les ciutats: ús intensiu del territori, dotacions d'equipaments i, sobretot, una xarxa de transport col·lectiu potent. Més enllà d'aquest entorn immediat, els processos de deslocalització i especialització productiva, que es fonamenten en el preu "barat" de l'energia, feien créixer el sector transport (de mercaderies i persones) molt per damunt del creixement del producte interior brut. La integració de l'Estat espanyol a la Comunitat Europea i la consolidació de les polítiques econòmiques neoliberals, la necessitat de respondre ràpidament als fluxos de mercaderies entre el nord i el sud d'Europa, i la continuïtat en les polítiques infraestructurals provocaren, a principis dels noranta la recuperació d'un projecte que havia quedat somort: el Quart Cinturó.

La Campanya Contra el Quart Cinturó

Les primeres informacions sobre el rehabilitat Quart Cinturó són les que alerten diferents entitats i col·lectius. A partir del 1991 se succeeixen diversos actes informatius que acaben culminant amb la constitució de la Campanya Contra el Quart Cinturó, una plataforma que integra avui unes 270 entitats amb

diferents objectius fundacionals. Totes aquestes entitats, coincideixen en llegir el Quart Cinturó com una amenaça per la possible transformació urbanística dels espais més ben conservats de les comarques que travessaria, i per l'empitjorament de la qualitat ambiental d'aquests espais i dels habitants de les ciutats i pobles immediats. Avui ja fa més de 18 anys que la Campanya posa damunt la taula anàlisis i propostes alternatives, que furguen en la ferida de les mancances que la gestió pública ha acumulat en aquests darrers dècennis: la manca d'un model territorial respectuós amb l'entorn i, en consonància, l'absència d'un model de mobilitat que integri els principis de socialització, d'economia energètica i de minimització d'impactes.

El tram Abrera-Terrassa

El 1998 el Ministerio de Fomento sotmet a informació pública l'estudi informatiu del tram Abrera-Terrassa (ara anomenada B-40), una primera mostra de les dificultats tècniques, polítiques i socials per definir el projecte de Quart Cinturó en la seva totalitat. Aquesta tramitació parcial ja era indicadora que el consens sobre la via no era cosa fàcil, i que l'Estat, amb la complicitat de la Generalitat, aniria deixant passar temps sense fer gaires actuacions infraestructurals, per així forçar la reclamació d'inversions que l'absència d'interven-

→

Recuperació i venda de roba d'ocasió i de llibres de segona mà

Exposicions monogràfiques per un món sostenible

Carrer Gràcia, 142 08201 Sabadell
Tel 93 727 52 69



ció pública produïria en unes comarques molt industrialitzades, i amb un pes demogràfic significatiu. Evidentment, les al·legacions foren desestimades, malgrat que apuntaven grans mancances tècniques en la justificació de la via, com també fou desestimat el recurs contenciós interposat contra l'estudi informatiu. L'estudi informatiu i la seva declaració d'impacte ambiental foren aprovats a principis d'aquest

Cinturó o B-40, i la bateja com a autovia A-7. Aquesta autovia discorre paral·lela a l'autopista AP-7 per tot el litoral mediterrani des del sud, i que només se'n separaria a partir de Vilafranca del Penedès, al Baix Llobregat nord, al Vallès, per reprendre la traça paral·lela a partir de la Roca del Vallès fins arribar a la frontera francesa. Per tant, pel Ministerio aquesta és una via de llarg recorregut, dissenyada per altes velo-

alguns àmbits polítics i tècnics catalans es comença a definir un nou concepte que presenta contradiccions amb el vell concepte del Quart Cinturó o amb el nou concepte estatal d'A-7. Les evidències obligaven a un canvi conceptual: l'estudi de la Cambra de Comerç de Barcelona presentat el 2004 per justificar la necessitat del Quart Cinturó es convertia en el millor estudi contra el Quart Cinturó. En aquest estudi es conclouia que amb o sense Quart Cinturó, en els escenaris 2003 i 2033, els àmbits viaris congestionats eren molt similars, de manera que la pretesa medecina per millorar la mobilitat a la regió metropolitana era la plasmació d'un gran error en la diagnosi. La nova geometria del Govern de la Generalitat permetia fer lectures més progressistes de l'ordenació de la mobilitat i el seu encaix en objectius territorials, de manera que l'enginyer Manuel Herce i el seu equip de la UPC reberen l'encàrrec de fer una proposta d'infraestructures de mobilitat per al conjunt de la regió. La proposta tenia alguns condicionants excessius: s'havia de poder mantenir la competència de l'Estat d'una via a l'interior del Vallès. Tot i això, la nova proposta donava la raó a la Campaña en alguns conceptes (no és necessari un nou by-pass, els problemes de mobilitat són generats pels moviments interns de la regió, s'ha de millorar la xarxa de relació interna de la regió, actuació limitada entre Abrera i la Roca del Vallès...), malgrat que acabava dibuixant una via de certa capacitat més acostada als nuclis urbans (en alguns casos pel seu interior), amb velocitat reduïda a 80Km/h. Aquesta és la primera i nova formulació catalana de l'antic Quart Cinturó, malgrat que el nou nom, Ronda del Vallès, no apareix fins una mica més tard, al 2007. Aquesta proposta, que ha tingut dues lleugeres adaptacions visualitzades en l'Avantprojecte (2008) i Projecte (2009) del Pla Territorial Parcial de la regió Metropolitana de Barcelona (PTMB), ha permès acords parlamentaris que consoliden la necessitat



Un tram pràcticament acabat del Quart Cinturó a Terrassa, a tocar de Sant Miquel de Gonerres. La profunditat i amplitud de la ferida mostren quina és la dimensió de l'obra que el Ministerio de Fomento vol continuar en el terç nord de la plana del Vallès. El Vallès amb Quart Cinturó és així. Octubre de 2008. Autor: Lluís Brunet

segle XXI; la licitació de les obres del tram Abrera-Terrassa no fou publicada fins al 31 de juliol de 2006, les obres iniciades el 2007, i no es finalitzaran abans de finals del 2011. Tot i que la continuació de la tramitació, licitació i construcció del tram Abrera-Terrassa podien haver significat una certa desmobilització o reducció a mínims de la Campaña, precisament l'obra permet veure de què parlem quan ens referim al Quart Cinturó, i projectar els impactes i les disfuncions que generaria si l'obra continués travessant el Vallès. Cal advertir que l'obra actual fa de lligam entre el corredor de l'antiga Nacional 2 al tram baix del Llobregat, ara A-2, i l'eix del Llobregat; per tant, no obliga a donar-li continuïtat més enllà dels enllaços amb la C-58 i la C-16 al nord-oest de Terrassa.

Quart Cinturó = A-7 ? Sí

A finals del 2006 el Ministerio de Fomento reanomena la fins aleshores coneguda com a autovia orbital, Quart

citats, amb poca relació amb els espais per on passa (això vol dir pocs enllaços). La nova A-7 és una aposta contrària a les estratègies definides per la Unió Europea en el seu "Llibre Blanc: la política europea de transports de cara al 2010" (2001), als compromisos internacionals per la reducció de gasos d'efecte hivernacle (protocol de Kyoto) i a les mateixes estratègies definides pel Gobierno en la "Estrategia española de cambio climático y energía limpia, horizonte 2007-2012-2020" (2007). No oblidem que l'Estat ja ha construït l'A-7 al Vallès: si no, què són l'eliminació d'alguns peatges o la construcció de la B-30 i dels seus laterals?

Quart Cinturó= Ronda del Vallès?

Ni sí ni no, ni blanc ni negre, ni or ni plata, ni...

És a partir del 2006, després de les innumerables aportacions crítiques i la pressió política realitzades per la Campaña, i facilitat pel canvi de Govern a la Generalitat a finals del 2003, que en



d'afrontar la planificació infraestructural en conjunt i en coherència amb els objectius definits en les directrius nacionals de mobilitat (aprovades el 2006) i altres plans de mobilitat o amb plans ambientals. Cal advertir que darrera el concepte Ronda del Vallès només hem vist, com a informació pública generada per l'administració, una sola proposta de traça, tot i que és prou conegut que no totes les forces que integren el Govern la comparteixen. No obstant, i malgrat que l'escenari que es configura darrera el concepte de Ronda del Vallès és més racional que el del Quart Cinturó, amaga una doble trampa que la desvirtua completament. El primer parany: la Generalitat no ha aconseguit la transferència de la competència de la nova A-7, i està en la mateixa situació que la Campanya davant un possible estudi informatiu de la continuació de l'A-7; haurà de presentar al·legacions. El segon parany: no s'aclareixen les prioritats d'actuació, ni els mecanismes que han de permetre avaluar la necessitat d'una infraestructura o una altra, ni si hi ha d'haver límits a l'increment de mobilitat, ni si es compta amb la congestió com a eina per intervenir en la distribució modal de la mobilitat. Però a més, ara mateix i a través del PTMB, la Ronda del Vallès dibuixada serveix per justificar nous àmbits de desenvolupament urbanístic (àmbits de reforçament nodal metropolitana) que confirmen aquella amenaça que la Campanya sempre ha denunciat del Quart Cinturó: la urbanització del seus entorns, la pèrdua del valor identitari dels espais agronaturals del Vallès i la pèrdua de qualitat ambiental.

Ni Quart Cinturó ni altres eufemismes: canviem el model territorial i el de de mobilitat. Encara que aquests escenaris semblin convidar poc a l'optimisme, la incorporació dels processos d'avaluació ambiental en la tramitació de plans i projectes han de permetre reforçar la

racionalitat en les inversions i la seva prioritització d'acord amb objectius d'assoliment d'una major quota del model de transport col·lectiu o no motoritzat. Així, és la mateixa administració de la Generalitat que ja està integrant, de fet, en molts instruments de planificació, una nova lectura sobre les infraestructures i la seva inserció territorial. Ara falta adaptar la teoria a la pràctica. Els projectes també s'han d'adaptar a noves formes (potser només arraconades) d'entendre la gestió pública en aquest marc de realitat canviant que l'actual crisi financera mundial, també de model productiu a l'Estat espanyol (això explica el diferencial d'atur respecte als països de la UE) i de crisi ambiental (els recursos naturals ja han demostrat que tenen limitacions). No només això, sinó que toca recuperar els dèficits infraestructurals que tenim (aquests sempre en transport col·lectiu, no ens deixem enganyar) i les hipoteques ambientals que hem anat contractant sense llegir-ne la lletra petita. Un altre avantatge: la Campanya ha posat damunt la taula un model territorial i de mobilitat (prioritzat) que permetria encarar el futur amb majors garanties: la proposta "El Vallès sense el Quart Cinturó. Propostes territorials", presentada en el marc de la manifestació Contra el Quart Cinturó del novembre de 2007 a Granollers. Podeu consultar-la íntegrament a <http://ccqc.pangea.org/cat/alternativa/vallessenseqc/0711ElVallesSenseQCdoc.pdf>

El Quart Cinturó és una aposta reiterada per formes del passat que ja han demostrat la seva ineficiència. Podem superar aquest estadi, n'hem posat les bases. Ara ens cal responsabilitat, tant política com cívica, per deixar enrere les rèmores o falsos maquillatges de modernitat. Apostem pel futur, si us plau. ■

Comparació de l'impacte fragmentador i les àrees que queden compreses entre l'AP-7 i les noves vies proposades



1. reserves urbanístiques del Ministerio de Fomento pel Quart Cinturó



2. la traça dibuixada per l'enginyer Manuel Herce i que, lleugerament modificada, es coneix com a Ronda del Vallès



3. un esquema de les propostes viàries i ferroviàries de l'ADENC

Text: Grup de Territori de l'ADENC



MONIESTROL
Telescopis · Prismàtics · Digital
Fotografia · Video · Laboratori

Passeig de la Plaça Major, 4
08202 SABADELL
Telèfon 93 7259114
Rambla de Sabadell, 54
08201 SABADELL
Telèfon 93 725 88 20
Fax 93 727 84 51

Estat actual del coneixement de les plantes endèmiques de Catalunya.

Realitzat per Llorenç Sáez



Tirrhinum pertegasii, subendemisme que viu al massís del Port (Tarragona).



Saxifraga vayredana, un endemisme de Catalunya. Viu al Vallès Oriental - Montseny, entre altres comarques.

El territori administrat per la Generalitat de Catalunya constitueix una cruïlla biogeogràfica on conflueixen plantes que pertanyen a elements de diverses filiacions biogeogràfiques, i per tant és una zona amb una notable diversitat pel que fa al nombre d'espècies i subespècies de plantes vasculares. Tot i que a hores d'ara no disposem de dades detallades del nombre de tàxons que configuren la flora del territori, aquest es situa al voltant d'uns 3600, una xifra prou alta si es compara, especialment, amb territoris de l'Europa central i septentrional.

Algunes d'aquestes plantes destaquen per tractar-se d'elements que presenten una àrea de distribució més o menys restringida: els endemismes. L'estudi de l'element endèmic ha suscitat un gran interès no només als científics, sinó també als naturalistes i de vegades

és tingut en compte per part dels gestors del territori, ja que de vegades es tracta d'espècies d'àrea exigua i que poden trobar-se en una situació de risc. A banda d'aquestes consideracions, els endemismes són interessants perquè representen el potencial evolutiu de la flora d'un territori.

Curiosament, a diferència del que succeeix a altres territoris de l'Estat, a Catalunya, l'estudi dels endemismes de plantes destaca pel baix nombre d'aportacions. Fins i tot bona part dels endemismes descrits al llarg dels darrers anys (finals del segle passat) han estat descoberts per investigadors de centres de recerca no catalans. Una de les primeres qüestions que ens podem plantejar és sobre el nombre d'endemismes del territori, i aquí apareix un dels primers problemes, relatiu a la delimitació dels endemismes: d'una banda trobem els endemismes en sentit estricte (limitats, estrictament, al territori

administrat per la Generalitat de Catalunya), mentre que un segon grup el formen els subendemismes, els quals definim de forma artificial com aquelles plantes que tenen si més no el 50% de la seva àrea de distribució en el territori català.

Tanmateix, el problema més important que es planteja en la inventariació dels endemismes és d'indole sistemàtica o taxonòmica, ja que hi ha alguns gèneres molt complexos per als quals s'han descrits tàxons endèmics d'estatus dubtós o no prou coneguts. Entre aquests gèneres destaquen alguns com ara *Hieracium*, *Alchemilla* o *Taraxacum*, en els quals els mecanismes de reproducció asexual, la hibridació i la poliploidia incideixen en la seva complexitat taxonòmica. Malgrat aquests problemes, el coneixement florístic de Catalunya, més que acceptable, permet realitzar algunes aproximacions a l'element endèmic. Així, pel que fa al nombre d'endemismes és de 126,

dels quals 21 són endèmiques en sentit estricte i 105 serien subendèmiques.

La flora endèmica no es reparteix per igual a Catalunya: existeixen zones de major concentració d'endèmiques, com és el cas dels nuclis muntanyosos, en especial els Pirineus en el seu sector oriental (on es troba la màxima concentració) i les muntanyes catalanídiques, amb un altre màxim en aquesta serralada als massis del Port, per sobre de Montserrat, Montseny i altres massissos. Pel que fa a l'hàbitat, els elements endèmics acostumen a estar lligats a ambients rupícoles com ara penya-segats, principalment, però també pedruscalls, tarteres i roques litorals, i secundàriament altres hàbitats amb bona representació d'endèmiques els trobem en formacions arbustives i a les comunitats herbàcies. Per contra la proporció de plantes pròpies de boscos és molt escassa (3,3%).

Pel que fa a la situació de risc dels endèmiques, val a dir que la major part dels tàxons no es trobarien en una situació de risc, tot i que existeixen alguns que poden ser adscrits a diferents categories d'amenaça segons criteris de la UICN.

En general, podem considerar que la major part dels endèmiques amenaçats gaudeixen de cobertura legal, segons el Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, que inclou 183 tàxons, dels quals un 20,2% corresponen a plantes endèmiques. Això indica que la major part de les plantes endèmiques no estan protegides, però certament les més amenaçades sí gaudeixen de protecció. Tanmateix, resta encara molt per estudiar sobre la diversitat i el grau de diferenciació de les plantes endèmiques del territori i actualment es troben en estudi plantes que poden constituir noves espècies endèmiques. ■

Tipus d'ambients per a tàxons endèmics a Catalunya.



!! A diferència del que succeeix a altres territoris de l'Estat, a Catalunya, l'estudi dels endèmiques de plantes destaca pel baix nombre d'aportacions. !!



A l'esquerra, *Aquilegia paui*. Petita planta autògama restringida a la zona alta del Parc Natural dels Ports. L'amenaça principal és la predació per part de cabres.

A dalt, *Ophrys bertolonii* subsp. *catalaunica*, planta subendèmica (existeix al S de França). Té una àrea de distribució extensa a Catalunya.

Sobre aquestes línies, *Asplenium seelosii* subsp. *catalaunicum*, l'única falguera endèmica de Catalunya. Amenaçada degut a la proliferació de vies d'escalada esportiva.

En el darrer l'Ecoadenc us presentàvem el nostre projecte de restauració ecològica d'un tram del riu Ripoll a Sabadell. A finals de gener hem rebut la notificació d'una subvenció de 58.000 euros, aproximadament el 70% del projecte, per part de l'Agència Catalana de l'Aigua. Amb l'acceptació formal de la subvenció l'ADENC es compromet a tirar endavant el projecte. Comença doncs la nostra feina. Amb el nom de Fes reviure el Ripoll hem iniciat una campanya a la que volem incorporar a moltes altres entitats, empreses i persones a títol individual.

FES REVIURE EL RIPOLL!!

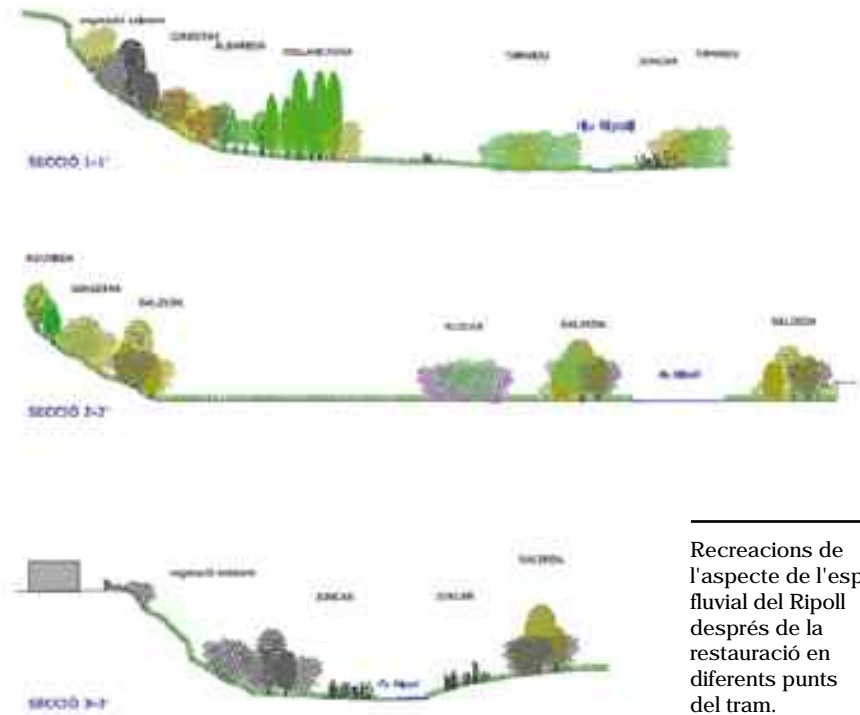
COMENÇA A CAMINAR...

L'objectiu

L'objectiu principal consisteix a recuperar la vegetació de ribera del Ripoll al llarg d'uns 500 m i en una superfície d'unes 4 hectàrees. Aquesta recuperació de la vegetació fluvial es realitzarà en les condicions adequades per a que aquest nucli de vegetació faciliti la recuperació natural de la vegetació en altres trams del riu situats aigües avall. La recuperació de la vegetació de 4 hectàrees d'espai fluvial pot semblar un objectiu modest des del punt de vista estrictament ecològic. Ara bé, comptem amb l'avantatge del gran potencial de divulgació que pot representar un projecte com aquest en el marc d'una ciutat de més de 200.000 habitants (als que hauríem de sumar els d'altres ciutats pròximes com Castellar i Barberà el Vallès) bolcats en l'espai del Ripoll com a gran espai d'oci. En conseqüència, aquests 500 m lineals de riu esdevindran un autèntic aparador del que ha de ser una veritable recuperació ecològica dels nostres rius.

Conèixer la natura en directe

Precisament, el gran potencial de sensibilització i divulgació és la gran fortalesa i la raó de ser d'aquest projecte. En aquest sentit, és prevista la realització de tota mena d'activitats paral·leles de sensibilització ambiental com ara la realització anual d'una festa-plantada popular, el desenvolupament d'activitats educatives amb infants i joves, visites guiades per a entitats, xerrades, conferències, etc.



Recreacions de l'aspecte de l'espai fluvial del Ripoll després de la restauració en diferents punts del tram.

Volem recuperar la vegetació de ribera

Però quina és la vegetació fluvial pròpia del Ripoll? Almenys des dels segles X-XI, els voltants del Ripoll van patir una intensa ocupació, primer per activitats agrícoles i més endavant també industrials. Com a conseqüència, fa segles que es van perdre les masses de vegetació que ocupaven la llera del Ripoll. Més enllà de la presència d'àlbers i pollancre, ni escrits ni pintures ni fotografies històriques ens poden dir gran

cosa sobre la seva vegetació. En canvi, l'estudi de la vegetació d'altres trams millor conservats aigües amunt del Ripoll (com a Les Arenes, només 10 km aigües amunt), d'alguns rierols i afluent especialment ben conservats, junt al gran cos de coneixements d'ecologia vegetal i biogeografia ens han permès definir una comunitat vegetal adient a la tipologia fluvial del Ripoll (un riu mediterrani de terra baixa i cabal irregular) i a les condicions concretes (edàfiques, d'humitat.) dels diferents sectors del tram escollit.

Durant els dos anys previstos de projecte es preveu eliminar les masses de vegetació al·lòctona (especialment de canya americana), es col·locaran dos deflectors a la riba esquerra per desviar el curs del riu d'un dels murs de formigó, i sobretot, es plantaran unes 18.000 unitats de planta (entre herbes, helòfitas, arbustos, lianes i arbres). Les plantes utilitzades procediran de viver però amb origen en les poblacions presents en afluents pròxims del Ripoll. Tot aquest volum ingent de planta no es posarà a l'atzar, sinó en agregats heterogenis allargassats a la distància pertinent de l'aigua corrent d'acord amb les preferències hidriques de les espècies (figura pàgina anterior).

Un projecte a llarg termini

El nostre projecte s'executarà en dos anys, però l'estat del riu trigarà molt més temps en arribar al seu estat òptim. És per això que aquest és un projecte a llarg termini del qual caldrà fer-ne un seguiment durant molts anys.

Per tal de conèixer els efectes de la nostra actuació és farà una valoració de l'estat ecològic del riu just abans de començar les actuacions i aquesta valoració s'anirà repetint durant l'execució i després de la seva finalització. Així mateix, també volem realitzar un seguiment de tot el projecte per mitjans audiovisuals que ens facilitarà les tasques de difusió i sensibilització que tan importants són en aquest projecte. Un cop finalitzat el projecte caldrà fer algunes actuacions de manteniment per assegurar-ne l'èxit. Per exemple, una de molt important serà regar les

“ El nostre projecte s'executarà en dos anys, però l'estat del riu trigarà molt més temps en arribar al seu estat òptim. Aquest és un projecte a llarg termini. ”

plantes ja que en altres projectes semblants s'ha pogut comprovar que el manteniment del reg durant els primers 4 anys és una de les claus de l'èxit final.

Un projecte obert a la ciutat

En tot cas, es tracta d'un projecte de recuperació ecològica similar a d'altres que ja han estat realitzats a Catalunya. La novetat d'aquest projecte és que es realitza en l'àmbit d'un riu i una conca (la del Besòs) històricament i actualment fortament industrialitzada, i a l'entorn d'una ciutat de 200.000 habitants. És per això que aquest és un projecte promogut per l'ADENC però amb la pretensió de no fer-lo sols, sinó acompanyats per tota mena d'associacions, empreses i persones a títol individual de Sabadell i les ciutats veïnes. Per això, Fes reviure el Ripoll! és un projecte de tota la ciutadania, és un projecte de ciutat.

De moment donen suport al projecte les següents entitats: Amics del Ripoll, Associació veïns Can Puiggener, Club Natació Sabadell, Federació d'Associacions de Veïns, UES, espais Xivarri, la Baldufa, la Llar del Vent, l'Esparver.

La col·laboració de tots: imprescindible

No volem acabar aquest article sense fer una crida a la participació de tots i totes en aquest gran projecte.

Necessitem moltes mans que no cal que siguin d'especialistes, només gent disposada a treballar.

Hi ha molta feina a fer: actuacions sobre el terreny (netejar, desbrossar, plantar, regar,...) buscar finançament, fer divulgació del projecte, organitzar i realitzar visites guiades per a altres entitats, monitoratges a les escoles i espais, reporters gràfics, etc. ■



Grup per la recuperació de les riberes del Ripoll



Dues imatges molt diferents del riu Ripoll. A l'esquerra, el riu a l'alçada del Pont de la Carretera de Castellar, prop de la ubicació del present projecte. Destaca la nuesa de la llera i la presència de canya americana. A la dreta, el riu a Les Arenes, uns 10 km aigües amunt i dins del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i la Serra de l'Obac.. En aquest cas s'aprecia l'aspecte d'un riu amb un molt bon estat ecològic en el que destaca la gran riquesa en quant a formes de vegetació fluvial.



web.adenc.cat

L'ADENC TÉ WEB NOU !

A partir de finals de setembre ja serà operatiu el nou web de l'ADENC. La nova pàgina té un disseny més modern, permet actualitzar-ne el contingut de manera més ràpida i, en general, és més fàcil de gestionar. Com a novetat destacable hi haurà la possibilitat que els diferents grups de treball tinguin un espai propi de comunicació que podran utilitzar per penjar documents de consulta tant d'ús intern com d'ús públic, convocar reunions, etc; en definitiva, fer més fàcil la participació dels diferents membres del grup.

Al web també s'hi podran consultar l'agenda d'activitats, el programa d'educació ambiental de l'ADENC, les publicacions, les diferents campanyes de sensibilització i d'acció ambiental que s'estan duent a terme, així com últimes notícies.

Èxit de les fires

ACTIVA'T CONTRA EL CANVI CLIMÀTIC

Aquest mes de juny l'ADENC ha organitzat dues fires Contra el Canvi Climàtic. L'objectiu era informar la ciutadania sobre què és el canvi climàtic, quins efectes pot tenir i, sobretot, donar mitjans i solucions a l'abast de tothom per tal de posar-hi remei.

Dissabte 6 vam celebrar la 1a Fira Activa't Contra el Canvi Climàtic a Sant Cugat, a la plaça Octavià, d'11 h a 15 h. I diumenge 7, la 2a Fira Activa't Contra el Canvi Climàtic a Terrassa, al parc de Vallparadis, d'11 h a 14 h. Han col·laborat en les fires els Ajuntaments de Sant Cugat i de Terrassa i la Secretaria de Joventut de la Generalitat de Catalunya.



Foto: Adelaida Claveguera

Les fires han constatat de tres àmbits:

En primer lloc, una mostra d'empreses, entitats i col·lectius que ofereixen productes, serveis i/o propostes per lluitar contra el canvi climàtic.

En segon lloc, una àrea d'informació sobre el canvi climàtic, en què s'han pogut veure dues exposicions sobre el canvi climàtic: una de l'ADENC i una altra elaborada enguany per a Ecologistes de Catalunya (amb el suport del Departament de Medi Ambient i Habitatge) i que porta per títol "Canviem Pel Canvi Climàtic".

Finalment, també hi ha hagut un espai de jocs i tallers. A Terrassa, formaven part de les activitats de la Festa del Medi Ambient organitzada per l'Ajuntament, i a Sant Cugat vam dinamitzar un seguit de tallers i jocs: laberint de les garrafes, carrefitti del canvi climàtic, trencaclosques del canvi climàtic, joc d'associació contra el canvi climàtic, taller de clauers reciclats, taller d'hort urbà i taller de cuina solar.

A la primera edició d'aquesta Fira a Terrassa, l'any passat, hi van participar una quinzena d'empreses i col·lectius.

Enguany se n'ha fet una selecció per tal que hi haguessin diversos sectors representats. S'ha buscat, també, fomentar l'oferta de proximitat. Enguany, tant a Terrassa com a Sant Cugat, hi han participat més de vint firaires diferents.

Les dues fires han estat un èxit, tant per la quantitat d'entitats i d'empreses participants com per la quantitat de públic assistent i, sobretot, per l'interès que han despertat dins de la mateixa entitat, que s'ha vist reflectit en el gran nombre de persones que han volgut col·laborar en les fires. Des d'aquí volem agrair molt sincerament el suport rebut de tota aquesta gent, sense la qual les fires no haurien tingut tant èxit.

Sortida de papallones a la Serra de l'Obac

El passat diumenge 28 de juny, el Grup de Papallones va realitzar una sortida a la serra de l'Obac per conèixer els lepidòpters. En total es van poder observar 42 espècies de papallones diürnes en un matí. Durant el recorregut vam passar per diferents hàbitats: bosc de ribera, brolla de romaní, pineda. Fet que va contribuir a la diversitat d'espècies que vam trobar.

La serra de l'Obac és un indret especialment ric en papallones; fins ara diferents transectes han trobat més de 90 espècies diferents, fet que és indicador del bon estat de conservació del parc. Com a espècies destacables per la seva poca abundància a Catalunya tenim dues espècies del grup dels licènids (blavetes): la *Polyommatus daphnis* i l'*Agrodiaetus fulgens*. Aquesta riquesa en papallones reforça la necessitat de protecció d'aquest espai natural amenaçat principalment per l'elevada freqüentació que pateix.

Si voleu saber més coses sobre papallones consulteu el web de l'ADENC, l'apartat de grups de treball.

Llistat d'espècies identificades: *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Colias alfacariensis*, *Colias crocea*, *Gonepteryx cleopatra*, *Gonepteryx rhamni*, *Leptidea sinapis*, *Charaxes jasius*, *Limenitis reducta*, *Vanessa cardui*, *Vanessa atalanta*, *Argynnis paphia*, *Argynnis adippe*, *Issoria lathonia*, *Boloria dia*, *Melitaea phoebe*, *Melanargia lachesis*, *Brintesia circe*, *Maniola jurtina*, *Pyronia bathseba*, *Coenonympha arcania*, *Laeosopis roboris*, *Satyrion acaciae*, *Satyrion esculi*, *Satyrion spini*, *Lycaena phlaea*, *Lampides boeticus*, *Plebejus argus*, *Aricia cramera*, *Agrodiaetus fulgens*, *Agrodiaetus ripartii*, *Polyommatus escheri*, *Polyommatus thersites*, *Polyommatus icarus*, *Polyommatus daphnis*, *Polyommatus hispanus*, *Polyommatus bellargus*, *Spialia sertorius*, *Carcharodus alceae*, *Thymelicus acteon*, *Thymelicus sylvestris*, *Ochlodes venatus*.



Foto: JM Sesma

ENTREVISTA

Foto: Eva Carcaño



La Mercè Mañosa (15 anys) és estudiant de l'Escola Industrial de Sabadell. Aquest és el segon estiu que treballa de voluntària a l'ADENC.

-Com vas contactar amb l'ADENC per primera vegada?

L'any passat vaig fer una visita a l'oficina amb la meva mare per col·laborar amb l'entitat. I aquest any hi he tornat.

-Per què vas triar l'ADENC entre les diverses associacions que hi ha a Sabadell a les quals podies anar? Perquè m'agrada la natura. A més, és una associació que no és gaire coneguda i tothom és molt simpàtic. Vaig venir aquí perquè els casals d'estiu als quals podia anar no m'agraven.

-Què has après col·laborant amb l'entitat? He après algo d'informàtica, i també com s'organitzen les fires i les exposicions.

-Quina feina t'agrada més de fer a l'ADENC? Totes són entretingudes; a més, hi ha moltes coses diferents per fer i cada dia fas alguna cosa diferent, algun dia endreço, o escanejo retalls de premsa,

o bé vaig a correus o a la caixa, o ajudo a preparar alguna exposició...

-Hi ha alguna cosa que t'agradaria fer en especial? M'agradaria sortir a fer algun estudi o investigació al camp.

-Per què creus que és necessari col·laborar desinteressadament amb una entitat com l'ADENC? Per ajudar-los en tot allò que es pugui.

-Què diries a altres voluntaris que estiguessin interessats a col·laborar amb l'ADENC? Els diria que no dubtessin a col·laborar-hi, és un bon lloc on anar i, a més, veurien com és el dia a dia d'una entitat ecologista.

-Amb quina freqüència véns a l'entitat a treballar? Vinc durant l'estiu de dilluns a divendres, als matins; la resta de l'any a vegades vinc per ajudar a la mostra de bolets o a la fira contra el canvi climàtic.

EL SISTEMA ELÈCTRIC A CATALUNYA

Text de Sergi Saladié Gil
Geògraf i professor a la Universitat Rovira i Virgili

CATALUNYA TÉ UN SISTEMA ENERGÈTIC CONTAMINANT, INEFICIENT I DESEQUILIBRADOR DEL TERRITORI

Pel que fa al sistema elèctric català hi ha tres aspectes inqüestionables:

1. La majoria de la potència elèctrica instal·lada (uns 8.700 MW) està basada en fonts contaminants i perilloses, com les centrals tèrmiques de fuel/gas i les centrals nuclears, que representen un 80% de la potència elèctrica total.

2. El desequilibri territorial entre els centres productors i els centres consumidors provoca uns impactes en les perifèries i unes pèrdues (de fins al 35%) en el transport de l'energia; així doncs, mentre les comarques del Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre tenen el 61% de la potència elèctrica instal·lada, només en consumeixen un 13%; i a l'extrem oposat hi ha les comarques de la regió metropolitana de Barcelona i Comarques Centrals, amb una potència instal·lada del 26% i un consum del 65%, i les Comarques de Girona, amb un 1% de la potència instal·lada i un 13% del consum.

3. El sistema de generació elèctrica està centralitzat en grans plantes productores (més de 500 MW) controlades per poques empreses (Endesa, Iberdrola, Gas Natural), amb grans beneficis econòmics.

Un efecte negatiu afegit és la ineficiència dels sistemes generadors d'electricitat, en perdre més del 50% (fins a un 60% en el cas de les centrals nuclears) de l'energia en forma d'aigua i aire calents, impossibilitant-ne el reaprofitament per fer cogeneració (aigua calenta per a calefacció i usos domèstics i industrials). És a dir, que de cada 100 unitats energètiques al consumidor final només n'hi arriben entre 25 i 30, depenent de la distància entre el lloc de generació i el lloc on es consumeixi, i de l'estat de les xarxes de transport i distribució.

Els riscos de l'energia nuclear

Les centrals nuclears plantegen tres grans problemes:

1. Risc d'accident amb conseqüències tràgiques
Al món, des dels anys seixanta, hi ha hagut de promig un accident molt greu cada 15 anys (a Catalunya, des de 1970, un accident greu cada 10 anys); com a conseqüència d'aquest risc tant elevat, al món no hi ha cap companyia d'assegurances que cobreixi la responsabilitat civil per danys nuclears.

!! **Les centrals Ascó I, Ascó II, i Vandellòs II són molt velles, amb una vida mitjana de 24,3 anys.**

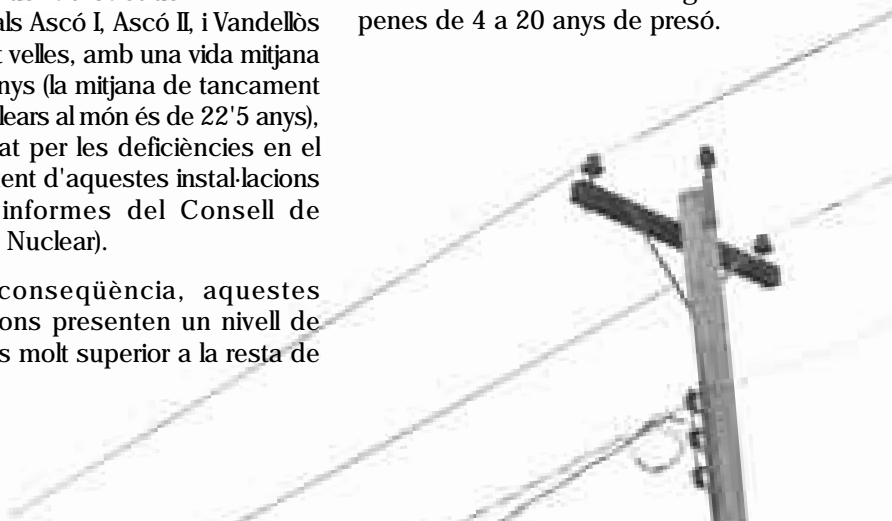
La mitjana de tancament de les nuclears al món és de 22,5 anys !!

2. Problemàtica associada a la seguretat de les instal·lacions i la gestió dels residus radioactius
Les centrals Ascó I, Ascó II, i Vandellòs II són molt velles, amb una vida mitjana de 24'3 anys (la mitjana de tancament de les nuclears al món és de 22'5 anys), fet agreujat per les deficiències en el manteniment d'aquestes instal·lacions (segons informes del Consell de Seguretat Nuclear).

Com a conseqüència, aquestes instal·lacions presenten un nivell de successos molt superior a la resta de

centrals nuclears de l'Estat espanyol. El CSN afirma que tres dels quatre incidents més greus han tingut lloc a les centrals nuclears de Catalunya. Així, l'any 2007, les centrals catalanes, que representen el 40% de la potència nuclear, van acumular 40 successos, el 60'6% del total estatal (dades del CSN). El 2008, el 58'2% (39 successos). De gener a abril de 2009, el 54'2% (13 successos). L'incendi de l'agost passat a la sala de turbines de Vandellòs II (que ja al 2005 va haver d'aturar-se durant 6 mesos per un problema molt greu de corrosió detectat al sistema de refrigeració) o la fuga radioactiva a Ascó I, originada al novembre de 2007 però que no es va conèixer fins a l'abril de 2008, han posat de manifest una situació gravíssima provocada per la mala gestió de les empreses responsables (Endesa i Iberdrola).

En el cas d'Ascó, els nivells de radioactivitat alliberada han representat un risc real per a la població (en paraules de la presidenta del CSN). Aquesta radioactivitat va poder alliberar-se perquè els gestors tenien manipulats els sistemes que la mesuren des de l'any 2003 (segons va afirmar l'empresa gestora). Tots dos fets, alliberament de radioactivitat i manipulació d'elements de control, estan tipificats com a delictes en el Codi Penal i són castigats amb penes de 4 a 20 anys de presó.



3. Efectes de la radioactivitat sobre la salut de les persones i el medi ambient

A dia d'avui, a Catalunya, no hi ha (o no es coneix públicament) cap estudi epidemiològic que determini, per exemple, la relació causa-efecte entre la presència d'instal·lacions radioactives i el nombre de ciutadans afectats de malalties canceroses.

Calen les centrals nuclears?

Les centrals nuclears són absolutament prescindibles. Si d'avui per demà es tanquessin totes, no hi hauria cap mena de problema d'abastament d'electricitat. Sovint coincideixen aturades de dues o més nuclears de l'Estat espanyol i mai ha mancat el subministrament elèctric.

L'energia que aporten és marginal comparada amb la potència elèctrica instal·lada a tot l'Estat; no arriba al 10% (8.000 MW nuclears sobre 90.000 MW totals). Si tenim en compte que la màxima demanda històrica de potència elèctrica ha estat de 45.000 MW, les centrals nuclears són absolutament prescindibles. La potència elèctrica nuclear és fàcilment suplantable, si hi ha voluntat política, per altres fonts d'energia renovable. I, a més, es pot fer ben fet, com a Alemanya, que han instal·lat gairebé 5.000 MW en plaques solars fotovoltaïques, un 90% de les quals sobre teulades.

La liberalització del mercat elèctric a l'Estat espanyol, el 1998, va comportar una tendència a l'alça en les exportacions. Fa cinc anys seguits que l'Estat és exportador net d'electricitat, segons l'Informe del Sistema Eléctrico de Red Eléctrica de España (www.ree.es). En aquest context, s'entenen les pressions de les elèctriques per fer més i més projectes; un d'aquests és la famosa MAT, la volen per exportar més electricitat, no perquè en siguem deficitaris.

!! **La potència elèctrica nuclear és fàcilment suplantable, si hi ha voluntat política, per altres fonts d'energia renovable** !!

Són rendibles les centrals nuclears?

Si n'hi ha en funcionament és perquè són viables empresarialment: socialitzen els costos i privatitzen els beneficis. El desmantellament i la gestió dels residus radioactius durant centenars o milers d'anys van a càrrec de l'empresa pública ENRESA, que es financia a través del rebut de l'electricitat. Amb dades oficials a la mà, el desmantellament de Vandellòs I ens ha costat 600 milions d'euros. I encara més, a mitjan anys 80 l'Estat espanyol va haver d'injectar 700.000 milions de pessetes a les elèctriques que s'havien aventurat a construir centrals nuclears, i que es trobaven en fallida tècnica. Mentrestant, Endesa i Iberdrola, gestores de les tres centrals nuclears instal·lades a Catalunya, guanyen 1,8 milions d'euros nets cada dia amb la seva explotació.

Tots aquests beneficis no reverteixen de manera positiva en el territori. Veiem que les àrees amb centrals nuclears presenten un retrocés demogràfic. La comarca de la Ribera d'Ebre, amb les dues nuclears d'Ascó, és la comarca amb major PIB/càpita de Catalunya i, en canvi, és la 34a en renda familiar/càpita, i la que presenta un percentatge més elevat de població que viu en la pobresa (un 17,4%, segons l'Anuari de la Pobresa 2002 de Caixa Catalunya).

L'aposta de la Generalitat

Els pocs intents que s'han fet a Catalunya per implantar energies renovables s'han centrat, pràcticament, només en la instal·lació de centrals eòliques en un territori on hi ha altres fonts energètiques, com el sol o la biomassa, repetint el model de concentració territorial de producció d'energia en territoris empobrits o perifèrics (més del 50% es concentren a l'interior de les comarques del Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre).

!! **L'energia que aporten les centrals nuclears és marginal comparada amb la potència elèctrica instal·lada a tot l'Estat; no arriba al 10%** !!

Per tant, s'implanten centrals eòliques allunyades dels grans centres consumidors, controlades per grups inversors que especulen gràcies a unes elevades ajudes públiques i que només cerquen el benefici econòmic a curt termini. I encara pitjor, aquest desplegament eòlic no va acompanyat de cap pla de tancament de centrals nuclears. Per intentar avançar cap a un sistema més net, eficient i equitatiu, la Generalitat de Catalunya va aprovar, el 2005, el Pla de l'Energia 2005-2015. Però s'ha quedat en un intent, ja que el pla preveu un increment de la potència elèctrica d'un 49% mentre que, per al mateix període, la previsió de creixement de la població catalana,



Alliance Française
de Sabadell

Escola de Francès
Centre Cultural
Carrer Sant Joan, 35
tel: 937269644
www.afsabadell.org

només serà d'un 22% (dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya). Aquest fet aprofundeix o bé en la ineficiència del sistema de generació-consum, en admetre que hi haurà més pèrdues en el transport o que cada cop gastarem més electricitat per habitant, o bé en l'aspecte lucratiu de la generació de l'electricitat, és a dir, l'increment del volum de negoci a través de l'exportació. A més, el Pla de l'Energia no resol els problemes de desequilibri territorial entre els centres productors i centres consumidors.

Cap a un model més sostenible
Per superar aquesta situació, caldria emprendre un seguit d'accions:

- Implementar mesures d'estalvi i eficiència energètica.
- Acostar els centres productors als de consum; es pot estalviar fins a un 50% en aprofitar-se la calor residual per a cogeneració.

- Establir un pla de desenvolupament i aprofitament integral de totes de les energies renovables que es tinguin a l'abast (solar tèrmica, solar fotovoltaica, termosolar, eòlica, biomassa).

Si s'implantés massivament energia solar tèrmica (per escalfar aigua) a les teulades, es podria arribar a estalviar un 20% del consum elèctric actual i, si



s'implantés energia solar fotovoltaica (per produir electricitat) en el 80% de les teulades (uns 250 km² = 0,7% de la superfície de Catalunya), es podria cobrir la demanda d'energia elèctrica. I aquestes propostes no són utopies, és el que estan fent a Alemanya (paral·lelament al tancament progressiu de les centrals nuclears).

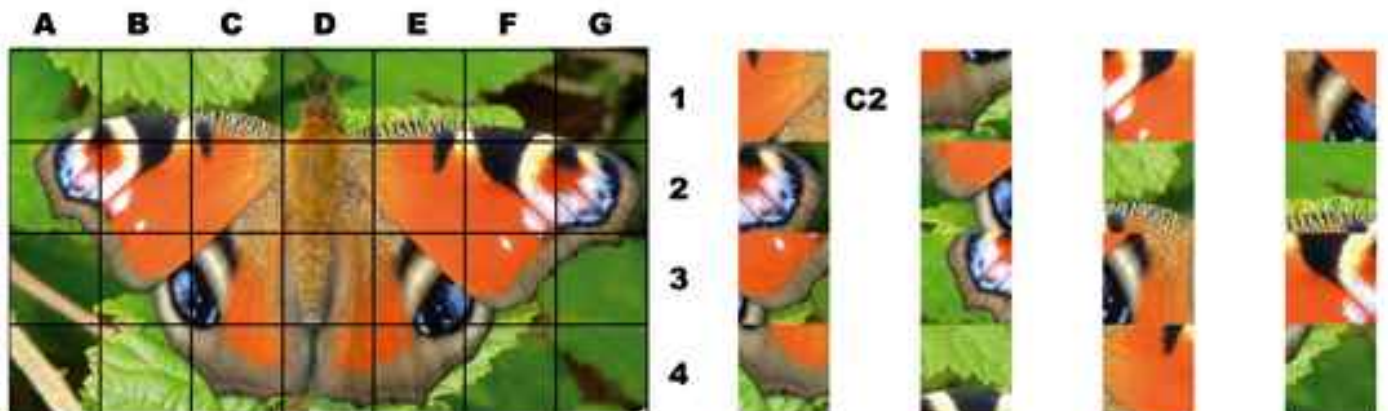
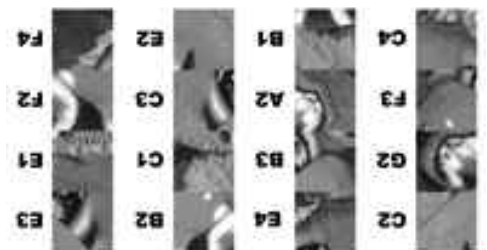
Un sistema on predominin les fonts renovables diversificades i es distribueixin territorialment en funció de la demanda i en unitats productores petites-mitjanes controlades pels mateixos consumidors i/o empreses mixtes (publicoprivades) és ambientalment més respectuós, econòmicament més viable i socialment més just. ■

Passatemps

PUZZLE DE COORDENADES

En el puzzle de sota, heu de cercar cada quadret de la dreta dintre la foto de l'esquerra i anotar-ne les coordenades. El primer és C2.

A la dreta d'aquestes línies teniu la solució.





La vida és molt perillosa. No tan per les persones que fan el mal com per les que s'asseuen a veure el que passa.

Albert Einstein