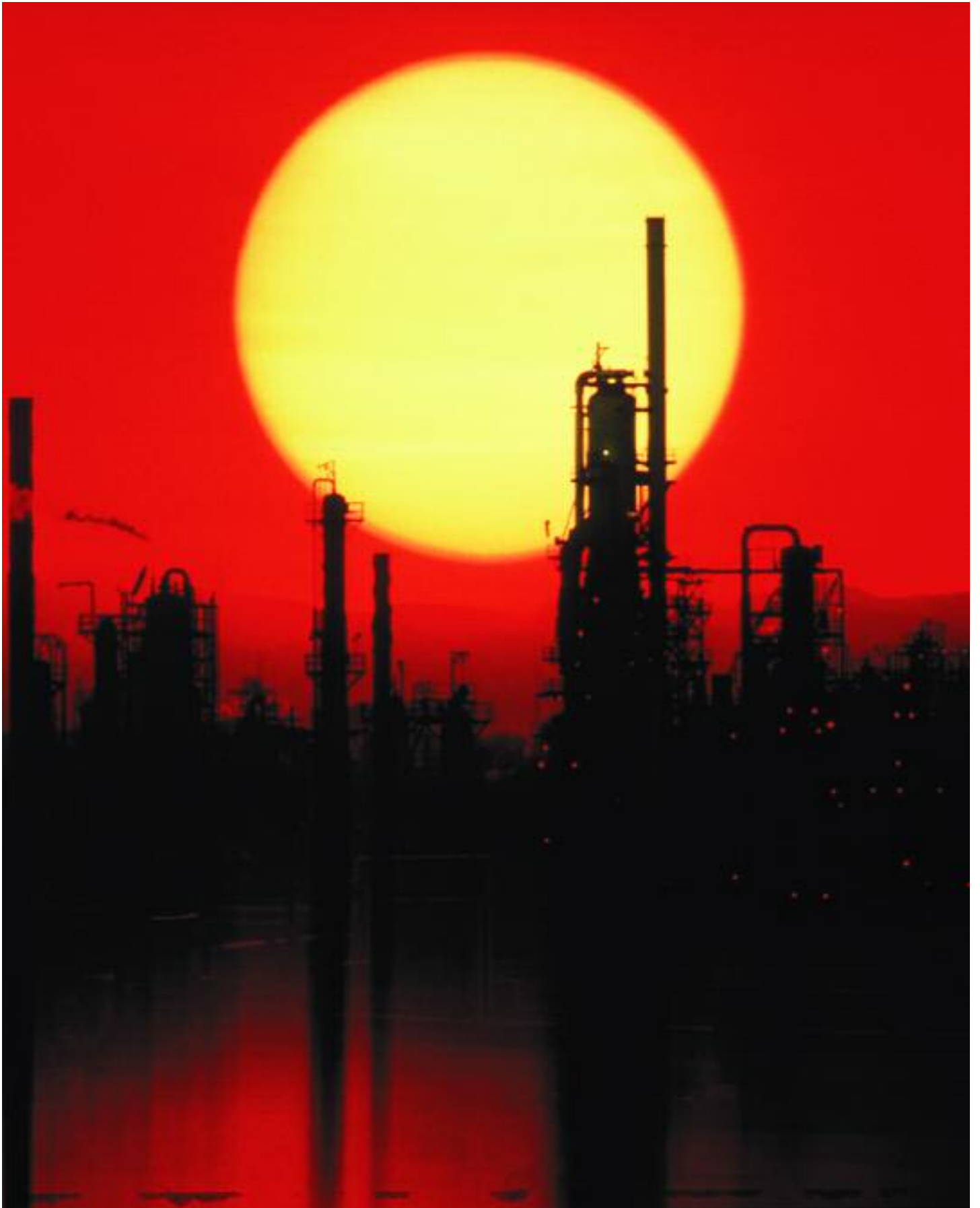


lv1

Eficiència energètica . Magazín sobre sostenibilitat. Número 4. Any III.

Editorial: Un debat necessari 3. El reportatge: Avançar cap a l'eficiència 4. L'entrevista: Salvador Salat 8. Els exemples: Hospital Veterinari del Ter, Ajuntament de Barcelona, Fitness Vic i Mimwatt XXI 11. Punt de vista: Ricard Bosch 16. Notícies 18.



lavola

Serveis per a la sostenibilitat

av. Roma, 252-254
08560 Manlleu
tel. 938 515 055

c. Correu, 2, 1r
08800 Vilanova i la Geltrú
tel. 938 115 115

c. Pamplona, 96, local 18
08018 Barcelona
tel. 933 568 160

c. Serrano, 93, 3ª planta-E
28006 Madrid
tel. 915 159 432

c. de la Unió, 2, 2n b
ad500 Andorra la Vella
Tel. 801 144

info@lavola.com
www.lavola.com

UN DEBAT NECESSARI

L'energia és un tema clau. Aquest segurament és el concepte que més apareix en aquest número de l'IV. L'argument és que l'energia esdevé un vector determinant a l'hora de prendre decisions. La sequera que ha viscut Catalunya durant els darrers mesos, encara que corregida per les recents pluges, ha obligat a accelerar diverses mesures. Una d'elles és la posada en marxa de les dessalinitzadores, infraestructures per potabilitzar aigua del mar que tindran un important impacte energètic. Aquest aspecte, per tant, directament o indirecta, sempre cal tenir-lo present.

I més en un context econòmic com l'actual en què un increment de productivitat sembla que hagi de passar, forçosament, per una major despesa energètica. De fet, aquesta premissa està tan interioritzada que el consum energètic sovint s'utilitza com un paràmetre de l'anàlisi econòmica. Quan, en realitat, i aquí entra en joc el terme eficiència, l'èxit seria produir el mateix gastant menys. És a dir, essent més eficients i aprofitant millor l'energia.

Aquesta fita cobra una importància especial en un moment en què continua existint un consum massa dependent de les energies d'origen fòssil. Energies que tenen un horitzó finit a diferència de les renovables, com podrien ser l'eòlica o la solar. Passar de l'ús gairebé exclusiu de les energies fòssils, i especialment del petroli, a sistemes més descentralitzats basats en les renovables segurament és el camí a seguir. Un camí que s'ha de recórrer amb sentit comú. O, el que és el mateix, amb eficiència i prudència. Per explicar-ho, a l'IV descobrim alguns casos d'èxit. Es tracta de particulars, empreses i institucions que han apostat decididament per l'eficiència energètica. Aprofitant l'energia que tenim més a l'abast, com el sol, i utilitzant-la amb mesura, han aconseguit desenvolupar projectes que els permeten caminar cap a l'eficiència. Per recórrer aquest camí amb seguretat el millor és tenir un bon guia. L'IV l'ha trobat en la figura del doctor Ricard Bosch, responsable de l'equip d'enginyers que va crear el primer cotxe solar de l'Estat i una de les veus més autoritzades de Catalunya per parlar d'energia. És l'hora d'afrontar un debat necessari.

Juliol de 2008



AVANÇAR CAP A L'EFICIÈNCIA

LES ENERGIES RENOVABLES GUANYEN PES TOT I L'EXCESSIVA DEPENDÈNCIA DELS COMBUSTIBLES FÒSSILS

L'energia més segura i més respectuosa amb el medi és la que no es consumeix. Aquesta afirmació, que pot semblar estreta d'un manual de bones pràctiques, també té una traducció a la vida quotidiana en forma d'estalvi econòmic. Recordar principis molt senzills, com aïllar l'habitatge per evitar l'entrada de fred a l'hivern i de calor a l'estiu, o qüestionar-se l'ús indiscriminat de determinats electrodomèstics, pot representar un estalvi d'entre un 30 i un 40% en la factura elèctrica. I, alhora, és una manera de lluitar, des d'una actitud individual, contra un consum energètic desbocat a escala mundial.

Aquest consum, a més, està molt vinculat a l'ús de recursos fòssils -és a dir, que s'esgoten- com el carbó, el gas natural i, principalment, el petroli, una matèria primera amb el preu pels núvols i que amenaça d'exhaurir-se en les properes dècades si se'n manté l'increment de demanda dels últims anys. En aquest escenari de dependència d'aquests combustibles, el debat energètic segurament esdevindrà un tema prioritari en l'agenda política dels propers lustres, i la situació actual no convida gaire a l'optimisme.

Es tracta de combustibles que generen emissions de CO₂ a l'atmosfera, circumstància que contribueix a l'escalfament del planeta i, per tant, al canvi climàtic. La solar, l'eòlica o la hidràulica, en canvi, són energies renovables que no contaminen. En aquest epígraf, també s'hi podria incloure

la biomassa. L'argument per justificar que no té impacte sobre el medi és que el CO₂ que s'allibera durant la combustió ha estat prèviament captat pels vegetals durant el seu creixement. El balanç final, per tant, resulta nul. De totes maneres, quan es posen en una balança les energies no renovables i les renovables, no hi ha color: en aquests moments la demanda energètica se satisfà, bàsicament, a partir de les no renovables.

Invertir la situació d'avui a demà és impossible, però, individualment, es poden prendre actituds responsables que contribueixin a millorar el balanç energètic del nostre entorn. És a dir, fer petites modificacions en el comportament quotidià de cadascú per aportar un granet de sorra als grans canvis globals. Des d'aquest punt de vista, disposar de fonts energètiques diversificades (ara hi ha una dependència excessiva de les no renovables) i properes al territori (sovint l'energia ens arriba de milers de quilòmetres de distància) seria una mesura per tenir assegurat el subministrament. Això, però, no vol dir que hi hagi d'haver 'barra lliure' en el consum. Al contrari. L'objectiu ha de ser l'eficiència energètica, que, per si mateixa, ja suposa un estalvi.

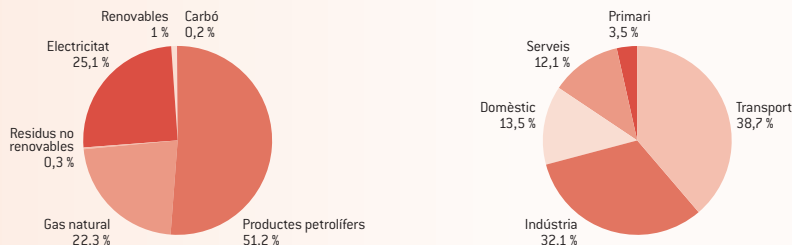
El concepte d'eficiència energètica passa, en l'àmbit domèstic, per reduir el consum sense haver de renunciar necessàriament a la qualitat de vida. L'estalvi s'ha d'aconseguir tant amb accions a la banda de l'oferta >>>



BALANÇ ENERGÈTIC DE CATALUNYA 2006

Estructura del consum d'energia final per fonts d'energia i per sectors

Font: ICAEN



com de la demanda, perquè l'eficiència s'ha d'aplicar a tot el procés: des de la generació, transport i distribució de l'energia (oferta) fins al consum final dels usuaris (demanda). Fent-ho així, s'hauria de poder trencar el vincle entre creixement econòmic i creixement del consum energètic.

Aquest consum, en el cas de Catalunya, situa en primer lloc el sector del transport, amb prop del 38% de la despesa total, seguit del de la indústria, el domèstic, el dels serveis i el primari, segons recull al Pla d'energia 2006-2015 elaborat pel Govern de la Generalitat. La reducció, diu el document, hauria de venir per la suma de tecnologies més eficients i l'adopció de canvis en els hàbits de consum. En el terreny del transport, per esmentar el sector que concentra la màxima quota de consum, el document aposta per la inclusió i avaluació dels criteris d'eficiència energètica en els plans de mobilitat, la promoció de carburants alternatius, l'ús eficient dels vehicles o la promoció del transport públic.

Aquestes mesures contribuirien a moderar el consum energètic de Catalunya, ja que el 38,7% té l'origen, a parts iguals, en el transport de mercaderies i en el de persones. I en aquest punt apareix l'ús del vehicle privat. A més de les congestions que provoca, les emissions contaminants que produeix i l'amenaça per la seguretat que representa, cal afegir-hi un elevat consum d'energia. Aquest consum també és important en el sector domèstic, que s'enfila fins al 13,5%, percentatge que va a l'alça. L'increment del consum d'electricitat a la llar creix una mitjana del 5% anual. Això tindrà conseqüències directes en la butxaca, perquè el Govern espanyol acaba d'aprovar una puja de l'electricitat del 5% com a estratègia per reduir el dèficit tarifari.

L'increment del preu de l'energia, encara per sota del cost real, pot ser una bona excusa per plantejar-se reduir-ne el consum. De solució màgica no n'hi ha cap, però sí que

existeixen estratègies molt simples, gairebé basades en el sentit comú, que cal tenir en compte. A banda de tenir bons aïllaments en portes i finestres, hi ha accions tan senzilles com no deixar el televisor en espera quan no es mira. Es calcula que si un televisor funciona quatre hores cada dia, al cap de l'any haurà tingut un consum de 65,7 kW. Durant la resta d'hores, si l'aparell es deixa en espera, gastarà 175,2 kW, és a dir, el triple que si estigués engegat. La solució: aturar-lo per complet. Utilitzar làmpades de baix consum, tenir la nevera ben ventilada per darrere, racionalitzar el cabal de l'aigua calenta sanitària amb difusors i utilitzar electrodomèstics eficients poden fer baixar la factura energètica.

En aquest sentit, el Codi tècnic de l'edificació i el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis han suposat avenços significatius. L'any passat també es va aprovar la Certificació d'eficiència energètica, que obliga a certificar energèticament els edificis de nova construcció i els que es rehabiliten. A cada edifici se li assigna una classe energètica, d'acord amb una escala de set lletres i set colors que van des del més eficient (classe A) al que ho és menys (classe G). La valoració es fa en funció del CO₂ emès pel consum d'energia de les instal·lacions i la il·luminació. A partir del 2009 també és previst que entri en vigor la Directiva sobre el rendiment energètic d'edificis. Tot són passos endavant.

CAL APOSTAR PER LA INCLUSIÓ I AVALUACIÓ DELS CRITERIS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN ELS PLANS DE MOBILITAT, LA PROMOCIÓ DE CARBURANTS ALTERNATIUS, L'ÚS EFICIENT DELS VEHICLES O LA PROMOCIÓ DEL TRANSPORT PÚBLIC.

UN ESCENARI PLURAL

L'escenari mundial no és monolític. El consum d'energia al món gairebé s'ha duplicat d'ençà de 1970. No obstant això, els creixements no són homogenis. Segons dades de l'Agència Internacional de l'Energia, l'increment anual del consum a Europa i els EUA ha estat d'un 1,1% anual; al Japó, d'un 2%, i a la Xina, del 4%. És a dir, els diferents ritmes de desenvolupament econòmic han tingut una traducció, durant les últimes dècades, en el consum energètic de cada àrea geogràfica.

A banda de la magnitud del consum energètic, en les anàlisis econòmiques també se n'utilitza una altra: la de la intensitat energètica. Aquest indicador marca el nivell d'energia necessari per generar una unitat de riquesa. I, en els darrers anys, aquesta magnitud ha disminuït. Des del 1996, a raó d'un 2% anual. Això s'ha traduït en un gran estalvi d'energia en l'àmbit mundial. Aquest, asseguren els experts, és un índex que pot convidar a l'optimisme. Vol dir que cada vegada s'és més eficient. Tot i això, tampoc hi ha homogeneïtat. A Europa mateix existeixen diferències significatives entre els

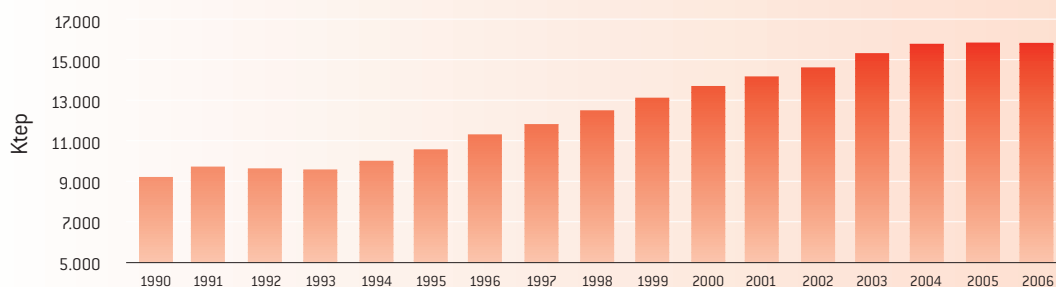


antics membres de la Unió i els nous estats que s'hi han incorporat després de l'ampliació. La constatació és que, en conjunt, queda camp per córrer.

Potser per això, la Comissió Europea va posar en marxa, el 2006, el Pla d'acció per a l'eficiència energètica. Segons la Comissió, a Europa es desaprofita el 20% de l'energia que es consumeix per ineficiències. Això vol dir que, essent més eficients, hi hauria un estalvi molt significatiu. **lv**

CONSUM D'ENERGIA A CATALUNYA

Font: ICAEN



"UN MODEL ENERGÈTIC SOSTENIBLE PASSA PER LA SUMA DE L'ESTALVI, L'EFICIÈNCIA, LA RECERCA I LES RENOVABLES"

ENTREVISTA A SALVADOR SALAT, CAP D'ÀREA DE RELACIONS INSTITUCIONALS I COMUNICACIÓ DE L'INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA

Catalunya creix, però es vol intentar que baixi el consum energètic. No és la quadratura del cercle?

El Pla d'energia de Catalunya 2006-2015 aprovat pel Govern l'11 d'octubre de 2005 va ser la plasmació de la que serà la política energètica a seguir a Catalunya en els propers anys. L'objectiu que es fixa el pla és assegurar el subministrament energètic adequat amb qualitat, cost raonable i respecte al medi ambient. El fet que aquest pla sigui aprovat pel Govern el fa anar més enllà que un treball teòric i expert o un informe exhaustiu: el converteix en un compromís del Govern. Aquest compromís és ampli en tots els sentits. Ampli en àmbits (estalvi i eficiència energètica, energies renovables, infraestructura i recerca). Ampli en estratègies (mesures econòmiques, mesures de coneixement, mesures de participació, mesures tecnològiques...). Ampli en receptors en la mesura que s'adreça al conjunt de la societat catalana, tant als ciutadans com a les empreses i a la societat civil. El pla, doncs, determina que entre tots podem arribar a la necessària reducció del consum.

El progrés sembla que va associat a l'augment de l'activitat econòmica, lligada a l'increment continuat de la demanda de recursos energètics. Des d'aquest punt de vista, el futur és poc esperançador?

El pla no coincideix amb la creença determinista que el desenvolupament és només possible amb un increment permanent de la demanda d'energia. És crític amb aquesta idea no només en un pla teòric, sinó que en determina una estratègia que ha de permetre a Catalunya trencar aquesta dinàmica, fins al punt que l'any 2015 es preveu aconseguir

l'estancament del consum d'energia sense renunciar al creixement econòmic. Aquest no és un objectiu fàcil. Ni tan sols un objectiu conservador. Però no és un objectiu inassolible.

És un bon senyal que el consum d'energia primària els anys 2005 i 2006 s'hagi reduït tenint en compte que sovint s'utilitza com un indicador econòmic?

El consum d'energia final necessari per produir una unitat de PIB es va reduir a Catalunya un 3,7% l'any 2006. Aquesta magnitud, coneguda com a intensitat energètica, confirma el canvi de tendència que es va iniciar l'any 2003 i posa en relleu la millora en l'eficiència energètica que ha registrat l'economia catalana. El 2006 el PIB català va créixer un 3,9%, mentre que el consum d'energia va disminuir un 0,1%, la qual cosa indica que cada vegada s'estalvia més energia, però també que s'aprofita millor. Aquest descens del consum, que en part també s'explica per l'increment sostingut dels preus de l'energia i per factors climatològics, és la prova que la inflexió que el Pla d'energia de Catalunya es marca com a objectiu és possible. Això no vol dir que tot estigui resolt, sinó que el camí per deslligar desenvolupament i creixement del consum d'energia és possible, almenys en l'horitzó que ens hem fixat, i que ja avancem per aquest camí.

Què es pot fer des de l'Administració pel que fa a l'òptica de l'eficiència?

Sense cap mena de dubte, l'eficiència és la gran font d'energia autòctona, estesa i competitiva de què disposem a Catalunya. A diferència dels altres tres pilars del pla, el que

**EL 2006 EL PIB CATALÀ VA CRÉIXER UN 3,9%
I EL CONSUM D'ENERGIA VA DISMINUIR UN
0,1%, LA QUAL COSA INDICA QUE CADA
VEGADA S'ESTALVIA MÉS ENERGIA,
PERÒ TAMBÉ QUE S'APROFITA MILLOR**

proposem per a l'eficiència no és un pla sinó una estratègia. I això és així perquè l'eficiència no es programa ni es planifica centralitzadament, sinó que aconseguir-la depèn de cadascú de nosaltres, ciutadans i empreses. Ningú nega ni la utilitat ni la necessitat de millorar la nostra eficiència energètica. La seva implantació, però, es troba amb dificultats diverses. Per això el que està fent l'Administració és, davant de cada barrera, posar en pràctica accions que permetin mitigar aquestes dificultats. Les mesures són diverses. Les més evidents són les econòmiques (subvencions), però no són les més importants ni seran suficients per elles mateixes. Cal també conscienciar, formar, impulsar les noves tecnologies i acompanyar-ho tot de les mesures administratives que ens portin a generalitzar la cultura de l'eficiència energètica.

Una de les voluntats del Pla de l'energia de Catalunya és participar en la recerca per avaluar els recursos energètics autòctons. Quines possibilitats hi ha tenint en compte les reduïdes dimensions de Catalunya?

El territori català no disposa de recursos en quantitat rellevant de cap de les principals fonts energètiques fòssils que, avui per avui, abasteixen la majoria de la demanda.

Tot i amb això, el pla proposa explorar oportunitats poc treballades, com ara la geotèrmia de profunditat, que haurien d'incrementar la disponibilitat autòctona d'energia.

L'energia procedent de fonts renovables està previst que es multipliqui per quatre el 2015. És suficient?

En l'elaboració del Pla d'energies renovables es va avaluar el potencial de cada tecnologia i es va determinar quin és el màxim que cadascuna d'elles pot donar d'aquí al 2015. En alguns casos, el màxim és molt proper al màxim real, com és el cas de la minihidràulica. En d'altres, el màxim ve determinat per la compatibilitat amb el territori, com el cas de l'èolica, o fins i tot, el màxim el fixa, a més d'això, la disponi-



bilitat del mercat, com és el cas de l'energia solar fotovoltaica. Sigui com sigui, quadruplicar la xifra no s'ha triat per atzar, sinó que és el resultat de la suma de cadascun d'aquests màxims. Pel que avui coneixem, anar més enllà serà difícil, però Catalunya no es pot conformar amb això i ha d'ambicionar superar en la mesura que pugui aquest objectiu.

L'aposta per una opció sostenible pot basar-se, només, en l'increment de les renovables?

Les renovables són una de les bases d'un model energètic sostenible, però en un horitzó a mig termini no seran per elles soles suficients per assolir-lo. Serà la suma de tot plegat -estalvi, eficiència, recerca i energies renovables- el que ens portarà a aquests objectius més immediats. >>>

UN ESPECIALISTA EN ENERGIA, UN EXPERT A L'ADMINISTRACIÓ

Enginyer industrial en l'especialitat de Tècniques Energètiques per la Universitat Politècnica de Catalunya, és el Cap d'Àrea de Relacions Institucionals i Comunicació i, també, de Participades de l'Institut Català d'Energia (ICAEN). Amb una llarga experiència a l'administració

catalana, on va començar a treballar l'any 1992, també és el conseller delegat de la societat Eficiència Energètica, SA, una filial de l'Icaen que gestiona una cartera de participacions en 43 societats del sector energia amb una potència instal·lada de 306 MW elèctrics i 52 MW tèrmics.

Per on més passa si es té en compte que es vol establir un calendari de tancament de les nuclears? (El 2003 el pes de les nuclears era del 55,8% de la producció elèctrica i el 2015 serà del 35,3%)

El llarg termini avui només es pot albirar. L'evolució tecnològica serà la que marcarà l'horitzó futur. D'una banda, s'espera una important evolució de les tecnologies que aprofiten les fonts renovables, cosa que ha de permetre que ocupin una part central del nostre aprovisionament energètic. D'altra banda, el desenvolupament comercial de tecnologies netes com ara la fusió ens portaran a un escenari avui no conegut.

L'energia final encara és barata?

Només en sectors econòmics molt determinats, l'energia constitueix un factor de cost important. Tret de sectors intensius en energia com el ciment, ceràmic i en menor mesura el paperer, el tèxtil o el químic, en la resta l'energia representa menys del 5% dels costos totals. En el nostre àmbit particular, l'energia és també un factor de cost menor, comparat amb el d'altres serveis, i molt menor per exemple al que dediquem al lleure. Això no vol dir tant que l'energia sigui barata o cara, sinó que el fet que pesi poc en els costos en dificulta l'esforç per racionalitzar-la.

En el que paga el consumidor per electricitat, gas..., s'hi han d'internalitzar tots els costos? Els preus es dispararan?

Les tarifes energètiques són el reflex d'un sistema que integra els costos directes del cicle energètic, però no en recull les externalitats. Seguint les directives europees, els mercats energètics van deixar de ser un mercat regulat per passar a ser, l'any 1997, un mercat lliure. Onze anys després d'aquell moment assistim a la desaparició de les tarifes. En aquest nou context competitiu, els preus de l'energia aniran internalitzant els costos de manera que se n'hi incorporaran d'altres, com els derivats del comerç d'emissions o els costos d'oportunitat de l'esgotament dels recursos. Malgrat això i el probable increment de preus, la millora constant de la tecnologia i de l'eficiència farà que no es dispari la factura energètica que paguem.

És vigent l'afirmació que, en el futur, l'energia serà cada cop més escassa, cara i amb menys garantia de disponibilitat?

És vigent afirmar que l'energia fòssil és limitada i que, per tant, acabarà sent més cara algun dia i més escassa. El que hem de fer entre tots és treballar perquè altres fonts puguin prendre'n el relleu i perquè la millora de la nostra manera de consumir energia porti a què es pugui assegurar el subministrament energètic adequat amb qualitat, cost raonable i respecte al medi ambient amb continuïtat de futur. **lvi**

lavola ET GUIA Serveis per a la construcció sostenible:

- Incorporació de criteris ambientals en la redacció de projectes executius i plecs de condicions
- Assessorament a equips d'arquitectes
- Elecció de materials de baix impacte ambiental
- Direcció ambiental de l'obra
- Justificació del Codi Tècnic de l'Edificació i certificació energètica d'edificis
- Assessorament de a l'obtenció de DGQA en edificis i oficines
- Monitorització ambiental de l'edifici



UN CENTRE INNOVADOR

L'HOSPITAL VETERINARI DEL TER INCORPORA MILLORES PER FER UN CONSUM ENERGÈTIC EFICIENT

L'Hospital Veterinari del Ter és innovador en tot. Ho és en la idea d'oferir un hospital per a animals i ho és, també, en la concepció de l'equipament, edificat seguint criteris de sostenibilitat. Tant en el projecte arquitectònic com en el d'instal·lacions, els promotors (Joan Collell i Teresa Sabaté, veterinaris) han procurat situar l'eficiència en l'ús de l'energia i dels recursos naturals com a full de ruta.

Aquesta voluntat es tradueix tant en l'estructura com en la climatització de l'edifici. Pel que fa a l'estructura, les parets tenen un aïllament doble: són panells prefabricats de formigó que ja porta incorporat un aïllament i, a més, se n'hi ha afegit un altre per la part interior, abans de les plaques de cartró-guix (Pladur). A més, la façana té elements de control solar (fixos i mòbils) que eviten l'entrada directa de la radiació solar, sobretot estival, i permeten captar la màxima llum del sol; d'aquesta forma es redueixen les necessitats de refrigeració i d'il·luminació artificial. I, pel que fa a la climatització, s'ha optat per utilitzar un terra radiant tant per a la calefacció com per a la refrigeració, la qual cosa suposa optar per un sistema més eficient.

La renovació de l'aire també respon a la mateixa premissa. En comptes de renovar-lo constantment, el que s'ha fet és col·locar uns sensors de qualitat ambiental. Aquests sensors detecten les concentracions de CO₂ i de compostos orgànics volàtils i, per tant, saben quan és realment necessari procedir a la renovació de l'aire. Quan els sensors indiquen que cal fer-ho, l'aire passa per uns recuperadors de calor entàlpics que permeten recuperar la temperatura i la humitat de l'aire.

La il·luminació és un element que també es té en compte. Per això s'utilitzen lluminàries d'alt rendiment, *down lights* amb balast electrònic i fluorescents T5. A banda de garantir un consum eficient, també és important que la il·luminació estigui sectoritzada: si només es treballa en unes



dependències no cal tenir tots els llums encesos. I, a més, en algunes de les estances del nou centre s'han instal·lat sensors de presència, que engeguen automàticament els llums en detectar que hi ha algú. D'aquesta manera, també s'evita que, per descuit, quedin llums encesos.

Properament, la Direcció de l'hospital veterinari instal·larà plaques solars tèrmiques a la teulada, amb l'objectiu de reduir, en una tercera part, el consum energètic previst en l'aigua calenta sanitària i la calefacció.

PASSOS CONSTANTS

L'AJUNTAMENT DE BARCELONA DESPLEGA UN AMPLI VENTALL DE MESURES PER REDUIR EL CONSUM ENERGÈTIC I GUANYAR EN EFICIÈNCIA

L'Agència Local d'Energia de l'Ajuntament de Barcelona, adscrita a l'àrea de Medi Ambient, és l'ens que impulsa les accions per caminar cap a una ciutat més sostenible des d'un punt de vista energètic. L'Agència gestiona desenes de projectes per aconseguir que els vectors energia i qualitat ambiental quedin integrats dins el funcionament quotidià de la ciutat. "Fins ara potser no es tenia gaire en compte, però ara sí; avui, per exemple, ja és molt difícil que surti un concurs públic de l'administració i no tingui una referència mediambiental", raona Cristina Castells, gerent de l'Agència i directora de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental de l'Ajuntament.

Entre els projectes en què treballa l'Agència hi ha, per exemple, un pla d'estalvi i eficiència energètica a les pròpies dependències de l'Ajuntament. A partir d'aquest pla s'identificarà "quant i com consumim" i s'aplicaran "millores per reduir aquest consum", explica Castells. Una actuació municipal energèticament més eficient, sostenen des de l'Agència, forma part de la suma de passos que s'han de fer per aconseguir que la ciutat tingui un balanç energètic més positiu.

De tota manera, des de l'Agència ja s'ha posat en marxa el Pla de millora energètica de Barcelona, amb la instal·lació de centrals fotovoltaïques en diversos equipaments municipals (centres cívics i socials, casals de gent gran, escoles d'adults...) de diferents districtes de la ciutat.

La visibilitat de cadascuna de les instal·lacions es reforçarà amb un sistema de monitoratge, que permetrà fer el seguiment del funcionament dels equips de captació solar. Els resultats podran ser visualitzats en els monitors col·locats a cada equipament i a través del web de l'Agència. Amb les 35 instal·lacions fotovoltaïques municipals de la ciutat es podran estalviar 209 tones d'emissions de CO₂



ECOSOLUCIONS



L'enllumenat

Quan es fa fosc s'ha d'encendre l'enllumenat públic, però s'ha de fer amb criteris de sostenibilitat. Aquesta és una de les premisses de l'Agència Local d'Energia de l'Ajuntament de Barcelona, que durant la darrera campanya de Nadal va intensificar l'ús de sistemes de baix consum. Respecte a l'any anterior es va reduir un 22% el consum energètic en el conjunt dels 310 carrers i 55 quilòmetres de via pública que es van il·luminar.



Les energies renovables

La superfície de plaques solars tèrmiques en acabar el 2007 era de 51.436 m², mentre que l'any anterior era de 40.095. Això equival al consum d'aigua calenta d'unes 75.000 persones i estalvia 7.235 tones d'emissions de diòxid de carboni.



Les ordenances

L'Ordenança solar tèrmica, implantada el 2000 i revisada el 2006, és pionera. Ara, a més, el Pla de millora atmosfèrica promogut per la Generalitat preveu que qualsevol concurs públic tingui en compte els criteris ambientals. Barcelona ja ho feia, però ara, a més, hi ha una exigència legal.

L'AGÈNCIA DE L'ENERGIA DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA INCIDEIX EN TOTES LES DECISIONS MUNICIPALS PER AVANÇAR CAP A UNA CIUTAT MÉS SOSTENIBLE

equivalent a l'atmosfera (considerant el mix d'energia primària català). Caldria un any perquè 317.616 m² de bosc mediterrani convertissin en oxigen aquesta quantitat de CO₂ (una dimensió de bosc equivalent a gairebé 25 illes de l'Eixample de Barcelona).

En aquest context d'eficiència energètica s'inscriu, també, el compromís de no obrir rases als carrers de forma indiscriminada cada vegada que s'hi ha de fer passar un servei. "Si en una zona s'han de fer obres en el clavegueram, en elements vials i en l'enllumenat, es fa tot de cop", explica Castells. Per organitzar-ho, s'està ultimant el Pla de manteniment integral de la ciutat, que analitza carrer per carrer les intervencions que necessiten i quin és el calendari més adequat per ser més eficients i, alhora, provocar menys molèsties als veïns.

Entre els grans projectes destaca la central de generació d'energia de la Zona Franca - Gran Via l'Hospitalet, que facilitarà en el nou barri de la Marina - Zona Franca un sistema energètic que combina una producció amb biomassa, trigeneració i fred de la regasificadora amb un sistema de distribució basat en una xarxa de districte.

Consolidar l'ús de l'energia solar, tant tèrmica com fotovoltaica, també forma part de les prioritats de l'Agència, tot i ser conscients que l'aposta per una opció sostenible no passa només per les energies renovables.

"Tenen el seu paper i són importants, però haurien de representar la cirereta del pastís", sosté Castells, convençuda que aprofitar els recursos de la millor manera possible i evitar el malbaratament formen part d'una suma de solucions per aconseguir una Barcelona que millori cada dia la qualitat de vida de tota la ciutadania.

AIGUA ESCALFADA PEL SOL

EL FITNESS VIC HA REDUÏT EN UN 65% LA DESPESA DE GAS PER ESCALFAR L'AIGUA CALENTA SANITÀRIA GRÀCIES A UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR

"Estalviem prop d'un 65% del gas que fèiem servir per escalfar l'aigua calenta sanitària". La frase d'Antoni Crivillé, un dels responsables del Fitness Vic, exemplifica la bondat de la instal·lació solar tèrmica que tenen a la coberta del complex esportiu situat a la Zona Universitària de Vic. En total, hi ha seixanta panells plans solars tèrmics amb un total de 150 metres quadrats de superfície. La instal·lació es completa amb dos acumuladors solars amb capacitat per a un total de 6.000 litres d'aigua calenta.



El Fitness, que té 2.000 metres quadrats, disposa, entre d'altres serveis, d'una piscina climatitzada de vint metres de llarg per vuit d'amplada, saunes, banys de vapor i de contrast i banyeres d'hidromassatge. "Depèn de l'època de l'any, però de mitjana podem tenir un consum d'entre 8.000 i 9.000 litres d'aigua calenta al dia", explica Crivillé. Per això, buscar fórmules per reduir el consum de combustible necessari per escalfar tota aquesta aigua, d'una banda, i establir mecanismes per estalviar-ne, de l'altra, es va

convertir en una prioritat des dels inicis de l'activitat. La construcció d'una instal·lació solar va ser el primer pas. "L'octubre passat ja va fer un any que tenim en marxa la instal·lació solar tèrmica i n'estem molt contents", subratlla Crivillé. Des del Fitness també fan notar que si es té en compte el consum de gas per a tota la resta de la instal·lació, "no és un estalvi tan significatiu", perquè l'amortització es produirà en un termini d'entre 16 i 20 anys. Tot i això, consideren que són inversions que cal afrontar "per sensibilitat i ètica ambiental".

L'elaboració del projecte i tota la tramitació burocràtica, inclosa la sol·licitud d'una subvenció a l'Institut Català d'Energia, va anar a càrrec de lavola, empresa que sempre els ha assessorat en temes d'energia i estalvi. Els responsables del Fitness tenen molt en compte l'eficiència. Per això, cadascuna de les dependències d'aquest centre esportiu té la temperatura adequada per a l'activitat que s'hi desenvolupa. "Al bar s'està a una temperatura, i a la piscina, a una altra; tot i que es tracti d'una sensació subjectiva, sempre intentem que hi hagi la temperatura de confort

adequada sense que això representi malbaratar energia", explica Crivillé. Pel que fa a l'aigua, els responsables del Fitness han col·locat cartells al recinte que demanen la col·laboració dels usuaris per estalviar-la, han reduït la quantitat d'aigua que surt de les dutxes automàtiques (s'ha passat de 30 litres a 15 cada vegada que es prem el polsador d'engegada) i s'ha anul·lat l'aigua de les saunes. "És una manera de col·laborar a crear una consciència d'estalvi", comenta Crivillé.

ARBRES SOLARS

MIMWATT XXI INSTAL·LA UN PARC FOTOVOLTAIC, AMB UNA POTÈNCIA INSTAL·LADA DE 100 Kw/h, A LA FINCA LA BERTRANA DE L'ESQUIROL

L'empresa Mimwatt XXI SL ha posat en marxa un parc fotovoltaic a la finca la Bertrana, a l'Esquirol. Es tracta d'un parc format per 16 seguidors, nom que reben uns màstils que fan girar els panells solars per aconseguir la màxima radiació com si es tractés d'un girasol. En conjunt, la potència instal·lada és de 100 Kw/h. La inversió s'ha enfilat fins als 800.000 euros, xifra que l'empresa espera amortitzar en uns vuit anys.

El projecte, elaborat per **lavola**, ha tingut en compte fins al més mínim detall per integrar la instal·lació a l'entorn. Així, els pans de formigó on van collats els màstils dels seguidors, s'han colgat a terra sempre que s'ha pogut. En els casos en què no ha estat possible se'ls ha donat una coloració d'acord amb el medi en què es troben. El resultat és que, quan un s'acosta a la instal·lació, gairebé té la sensació d'estar veient un conjunt d'arbres singulars. Per aconseguir-ho, s'han replantat tots els arbres que han resultat afectats per les obres i s'ha soterrat el cablejat necessari per fer l'exportació

de l'energia a la xarxa. Marc Rovira, un dels responsables de Mimwatt, empresa integrada al grup Mim, que també inclou Mimcord i Mimpapier, posa l'actuació com a exemple del seu compromís amb el medi. La matriu de l'empresa forma part del negoci paperer. Les grans papereres que serveixen productes certificats, diu Rovira, són autosuficients: "**Tenen grans plantacions d'arbres i arbre que tallen arbre que planten**". Des d'aquest punt de vista, Mimwatt XXI també vol tendir a l'autosuficiència. En el seu cas, energètica. Per això van posar en marxa una turbina que genera energia hidroelèctrica i, ara, han ampliat l'aposta per les renovables amb el parc solar fotovoltaic: "**Volem demostrar que ens ho creiem; i tota l'energia que necessitem hem de ser capaços de tornar-la a la xarxa d'una manera neta**", argumenta Rovira.

El compromís per la sostenibilitat també passa per la proximitat. I, per això, s'ha optat per treballar amb proveïdors majoritàriament d'Osona, comarca on té la seu social l'empresa, domiciliada a can Llanas de Manlleu.



"INVENTS RENDIBLES"

RICARD BOSCH ÉS EL RESPONSABLE DEL PROJECTE DESPERTAFERRO, QUE VA CREAR EL PRIMER COTXE SOLAR A L'ESTAT ESPANYOL. EN AQUEST ARTICLE ANALITZA EL FUTUR DELS VEHICLES HÍBRIDS I SITUA CONCEPTES COM EL D'EFICIÈNCIA APLICADA A L'AUTOMOCIÓ.

La disjuntiva: energies alternatives o estalvi

Prefereixo el concepte d'eficiència energètica. És el concepte clau. S'ha de conrear més. Sobretot a l'àmbit industrial. Gastar més bé l'energia condueix a un estalvi, però l'actual remuneració de l'energia elèctrica no el fomenta. Benvingudes siguin totes les renovables, però no sempre estan disponibles en la quantitat, lloc o instant que volem.

L'energia és poder

La frontera entre el desenvolupament, l'aplicació industrial i el que és purament recerca és molt difusa. I sembla que només és important la recerca. Quan, en realitat, fer una màquina de vapor que aprofiti energies residuals potser és més necessari energèticament que no pas inventar la sopa d'all per presentar moltes comunicacions en congressos. L'estructura acadèmica que tenim actualment prima les grans idees sobre temes exòtics. L'eficiència energètica, en canvi, pot estar en coses ja inventades fa anys. Per què no es torna a la màquina de vapor moguda amb biomassa? Perquè no genera mercat captiu. Per això, tothom està treballant en el mercat de l'hidrogen. D'aquesta manera, els que avui remenen les cireres pel que fa a l'energia les continuaran remenant. I, en canvi, si impulsem una energia democràtica, qui avui remena les cireres podria perdre el domini energètic. I l'energia és poder.

L'eficiència, l'objectiu

No és el mateix l'energia que necessitem en un moment precís quan anem al lavabo i encenem el llum, que la que requerim per tenir la casa calenta. Si engeguem la calefacció deu minuts abans o després, el confort serà gairebé idèntic. És el mateix que passa amb la nevera. La volem freda tot el dia, però podem aconseguir-ho igualment fent que es

connecti els minuts parells o els senars. Si ho aconseguim podrem començar a parlar d'eficiència energètica, repartint els pics de consum al llarg del temps.

Els vehicles elèctrics

Hi estem treballant. Pot ser un exercici per anar cap a l'eficiència energètica. El vehicle és un món autònom: s'ha d'analitzar d'on treure l'energia, com transformar-la en electricitat i definir unes utilitzacions, que poden ser els motors, amb tots els seus controls. L'estudi detallat d'aquest procés permet adonar-se que quan s'està arrencant el vehicle hi ha determinades càrregues que es poden desconnectar. I s'han de tenir fonts amb diferents característiques per assolir la quantitat d'energia necessària. El problema és que l'energia alternativa normalment no es té quan es necessita i, per això, ha de venir complementada amb una de més clàssica que cobreixi els forats que deixen les altres. Aquesta labor de gestió és un bon entrenament per treballar els vehicles.

La solució dels híbrids

Els vehicles elèctrics purs ens porten a un sistema d'acumulació d'energia elèctrica, com són les bateries, que tenen una capacitat determinada. No podem fer miracles. El vehicle híbrid, en canvi, porta el concepte de diversos generadors i diversos motors. Aquest pot ser el bo. Es poden donar nivells de categoria diferent a les energies. Una pila de combustible eficient, per consumir sempre igual, ha d'anar complementada per una font que permeti els esprints i, potser, una altra que serveixi per quan s'ha de fer una sobrecàrrega. Conceptes com la sobrecàrrega, el curtcircuit o la potència punta s'han de començar a treballar, ja que condicionen el que veritablement volem del vehicle.

UNA VEU AUTORITZADA

Doctor enginyer industrial, Ricard Bosch és professor titular del Departament d'Enginyeria Elèctrica de la Universitat Politècnica de Catalunya i imparteix docència a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona i a

la Facultat Nàutica de Barcelona. Especialitzat en electricitat, és una de les veus més autoritzades per parlar de l'energia elèctrica i de les seves aplicacions.

Els projectes

El mercat és pervers. Qualsevol que fa recerca el que busca és amortitzar-la. Per això, fer un invent que solucioni el món però que no generi mercat captiu no interessa. Dins els vehicles híbrids, els que avui hi ha al mercat són els paral·lels. Nosaltres treballem amb els híbrids en sèrie. Tenim desenvolupaments amb moto, amb el cotxe solar, l'anomenat Despertaferro, i també estem treballant en el món dels trens i del mar. Els treballem tots alhora, ja que no tenim clar quin serà econòmicament viable abans.

Les renovables

Benvingudes siguin. Em sento pro renovables. Si no fos així, no hauria fet l'únic cotxe solar que s'ha construït a Espanya i ha anat a córrer a Austràlia. Ara bé, una central, tipus nuclear, dona més de 6.000 hores a l'any d'energia. La mitjana d'un molí eòlic són 2.000. I quan parlem de la fotovoltaica volem l'energia al vespre, que és quan no hi ha sol. Tots aquests factors s'han de tenir en compte.

La potència punta

Un tren d'alta velocitat gasta com una fàbrica mitjana-gran, però en el moment que fa l'arrencada algú ha d'obrir l'aixeta de la turbina hidràulica que arrossega un generador, perquè aquest pugui donar més potència. A Girona, per exemple, només hi ha una aixeta grossa: la de l'embassament de Susqueda. Té 80 megawatts i, per àgil que sigui, no pot donar resposta a tantes puntes de consum com hi ha.

La interconnexió amb França

S'ha d'explicar que el problema no és necessàriament el funcionament quotidià. El problema es produeix el dia que tens sobreposada una arrencada del tren d'alta velocitat amb una onada de fred i, a sobre, falla una de les altres línies. Aquest concepte costa d'entendre. Que s'hagin de construir carreteres i trens d'alta velocitat potser és més fàcil

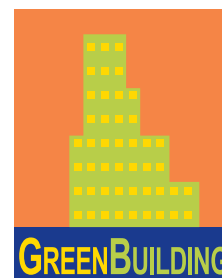
d'assimilar perquè són infraestructures o mitjans de transport que la gent en algun moment pot utilitzar. Però quan es parla d'energia punta i s'avisava que, si no es fa res per evitar-ho, a Girona, cada cop que s'engegui una màquina de tren es penjaran tots els ordinadors, ningú s'ho creu. I és així.

L'amenaça del col·lapse

Em toca ser pessimista. El fet estrany seria que no arribés. Un problema elèctric es manifesta en mil·lisegons, i si en un futur immediat no es disposa de les condicions tècniques i les infraestructures necessàries per resoldre'l, malament rai.



GREENBUILDING 2008, UN NOU PREMI PER A L'ECOEDIFICI



L'ecoedifici de **lavola** ha estat l'únic edifici premiat de l'Estat espanyol i un dels 11 edificis no residencials del conjunt de la Unió Europea reconeguts per la seva eficiència energètica. El premi GreenBuilding està patrocinat per la Comissió Europea i premia les millores en l'eficiència energètica en edificis no comercials. Aquest premi significa un nou reconeixement a l'aposta que ha fet **lavola** en construir un edifici d'oficines eficient en l'ús de l'energia, l'aigua i els recursos naturals, en coherència amb els valors de l'empresa.

Coincidint amb aquest premi, **lavola** ha donat a conèixer les dades de consum d'aigua i d'energia de l'ecoedifici de l'any 2007, que, comparades amb les d'un edifici d'oficines estàndard, demostren uns importants percentatges d'estalvi. En concret, s'estalvia un 26% d'energia i un 36% d'aigua de xarxa. L'estalvi d'energia juntament amb la producció de 5.811 kWh per les plaques solars fotovoltaïques han fet que en un any s'hagin deixat d'emetre 22,90 tones de CO₂.

UNA EXPOSICIÓ PER DIFONDRE EL VALORS NATURALS

Amb l'objectiu de protegir els ecosistemes més valuosos del país, l'Obra Social "la Caixa" impulsa, a través de convenis amb les comunitats autònomes i altres institucions públiques, projectes que contribueixen a conservar i millorar els espais naturals. Amb aquesta fórmula, a través de la Direcció General de Planificació i Ordenació Territorial de la Generalitat Valenciana, **lavola** ha dissenyat i produït l'exposició del Centre d'Interpretació del Parc Natural de les Llacunes de la Mata i Torrevieja, un espai natural de gran interès paisatgístic per la seva diversitat d'ambients i riquesa ecològica.



L'objectiu del centre d'interpretació és difondre els valors naturals, paisatgístics i humans del parc natural mitjançant una exposició amb diferents elements museogràfics i un fons didàctic que proporcioni una visió detallada de l'entorn. L'exposició s'estructura en grans àmbits temàtics (espai natural, espai humà, espai protegit i espai de visita) i inclou un audiovisual i altres recursos museogràfics, com un suport interactiu o altres elements d'ambientació i imatges de gran format.

BONES PRÀCTIQUES ENERGÈTIQUES EN EDIFICIS DE L'ADMINISTRACIÓ CATALANA

Amb l'objectiu d'ambientalitzar les seves dependències, el Govern català ha acordat desenvolupar un programa d'estalvi i eficiència energètica en edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya, i des de la Direcció General de Funció Pública s'estan implantant programes de bones pràctiques a les oficines. En aquest sentit, s'està fent un estudi de la seu principal i els serveis territorials de Lleida del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural per determinar les bones pràctiques que s'aplicaran per millorar la qualitat ambiental de l'organització. L'estudi, que elabora **lavola**, consta d'una diagnosi inicial -que permetrà definir les pràctiques ambientals a implantar i establir uns indicadors de seguiment- i de la realització de sessions de formació per conscienciar els treballadors sobre la necessitat d'actuar segons el programa de bones pràctiques.

LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA APOSTA PER UN ESTAND SOSTENIBLE PRESENT AL SITC, A ECOVIURE I A AGROTUR

Iavola ha estat l'empresa adjudicatària del concurs públic convocat per la Diputació de Barcelona per al disseny, construcció, muntatge, desmuntatge, emmagatzematge i trasllat de l'estand corporatiu de la Diputació. L'estand s'ha concebut seguint un procés d'ecodisseny; així, s'han aplicat criteris ambientals en l'elecció dels diferents materials -fusta, teixit, pintura, alumini, tints- i també de la il·luminació i mobiliari. L'estand es va inaugurar oficialment el passat mes d'abril amb motiu del Saló Internacional de Turisme de Catalunya, i està previst que aquest any estigui present en dues fires més.



CIÈNCIA PER A TOTS ELS PÚBLICS

La Comunitat de Madrid organitza anualment la fira *Madrid és Ciència* amb l'objectiu d'acostar la ciència a la població a través de més de 600 activitats interactives. Enguany es va celebrar el mes d'abril, amb la participació de més de 200 entitats -entre les quals hi havia centres educatius, museus, universitats, empreses, centres d'investigació, etc.- i amb més de 160.000 visitants.

L'Obra Social "la Caixa", a través de CosmoCaixa Madrid, hi va participar amb un estand dedicat a la llum i el color, on es podien realitzar experiments relacionats amb les il·lusions òptiques. **Iavola** es va fer càrrec de la dinamització de l'estand i de la conducció de les activitats adreçades al públic assistent.



ATLANTIS, UN GRUP COMPROMÈS AMB LA RESPONSABILITAT SOCIAL

Grupo Atlantis, compromès des dels seus inicis amb una economia al servei de les persones, ha iniciat un projecte d'implantació de la responsabilitat social corporativa. Com a primer pas, s'ha fet una diagnosi de responsabilitat social amb l'objectiu d'analitzar el punt de partida en relació amb la incorporació d'aspectes de responsabilitat social en la gestió d'Atlantis. Amb l'objectiu d'aconseguir la màxima informació possible, en el procés de diagnosi hi ha bona part de les direccions i unitats. La diagnosi ha permès detectar els punts febles a millorar i els punts forts a potenciar. Després d'aquesta avaluació inicial, està previst dissenyar el Pla d'acció de responsabilitat social, així com publicar la primera memòria de sostenibilitat.

INDICADORS PER A LA SOSTENIBILITAT

Des del Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona es promouen eines que ajudin els municipis a ser més sostenibles. Una d'aquestes eines és el Sistema municipal d'indicadors de sostenibilitat, que permet conèixer i avaluar la gestió i la qualitat ambiental del municipi. Per encàrrec de la Diputació de Barcelona, **Iavola** porta a terme el càlcul i aplicació del Sistema municipal d'indicadors de sostenibilitat als municipis de Polinyà, Viladecavalls, Sant Llorenç Savall i Santa Perpètua de Mogoda.

ELEMENTS, UN PROGRAMA DE DIFUSIÓ AMBIENTAL A LA TELEVISIÓ D'ANDORRA

Amb l'objectiu de difondre i donar a conèixer temes sobre sostenibilitat, Ràdio i Televisió d'Andorra emet el programa *Elements*, de periodicitat setmanal, amb notícies i reportatges d'actualitat andorrana, en el qual també té cabuda un espai amb consells sobre medi

ambient. El Centre Andorra Sostenible col·labora en aquest espai de consells, titulat *Ecoelements*, on s'orienta els espectadors sobre diferents aspectes de la sostenibilitat. Fins ara s'han tractat temes com l'estalvi d'aigua, el consum d'energia, la recollida selectiva, etc. El Centre

Andorra Sostenible és un centre que el Govern d'Andorra posa a disposició del ciutadans amb la finalitat de promoure les pràctiques sostenibles entre els veïns del Principat. Està gestionat per *lavola* des de 2003.

DOS ANYS MÉS DE GESTIÓ DEL CENTRE DE LA PLATJA

Recentment, *lavola* ha guanyat un concurs públic que li permet continuar gestionant fins al 2009 (ho fa des del 2005) l'atenció al públic i el programa d'activitats del Centre de la Platja, un espai d'informació i educació ambiental de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona. En aquesta segona etapa es pretén mantenir la filosofia inicial del Centre ampliant els serveis, millorant les vies de difusió, diversificant l'oferta d'activitats i potenciant les relacions amb entitats d'àmbit local, nacional i internacional. Destaquen, com a novetats, l'elaboració d'un catàleg interactiu dels serveis del litoral i els serveis de ludoplatja i esportplatja, amb l'objectiu de prestar gratuïtament materials lúdics i esportius.



ESTRATÈGIES PER POTENCIAR SÒL SOSTENIBLE

Tot i el dèficit que hi ha d'habitatge protegit, cada vegada se'n demana més. Això fa que no es pugui cobrir aquesta necessitat únicament amb la utilització dels mecanismes ordinaris de transformació del sòl. En conseqüència, sorgeix el Decret llei 1/2007, el qual defineix tot un seguit d'instruments a l'abast de les administracions, com l'elaboració de 12 plans directores urbanístics que permetran desenvolupar àrees residencials estratègiques de nova creació a bona part de les principals localitats de Catalunya.

A través de l'INCASOL, *lavola* elabora els documents ambientals del pla director urbanístic de delimitació i ordenació de les àrees residencials estratègiques de les comarques gironines, en concret 16 àrees, que ha d'assegurar una elevada qualitat urbanística i garantir a la població afectada la disposició dels equipaments necessaris per a la creació d'aquestes àrees. *lavola* també forma part de l'equip redactor del pla director que coordina l'arquitecte Xavier Canosa.

PLA DIRECTOR DE LES MUNTANYES DEL BAIX

El Consell Comarcal del Baix Llobregat ha adjudicat a *lavola* la redacció del Pla director de les muntanyes del Baix, àmbit que inclou el conjunt d'espais no urbanitzables de catorze municipis de la comarca. L'objectiu del pla és analitzar detalladament el patrimoni natural, el medi físic i els usos actuals de l'àmbit d'estudi a fi de poder elaborar i proposar estratègies orientades a la dinamització de les activitats econòmiques i a la regulació de l'ús públic dels espais agroforestals integrats a les muntanyes del Baix, que siguin compatibles amb la protecció i conservació dels valors naturals i la biodiversitat.

GRANOLLERS TREBALLA PER MILLORAR LA RECOLLIDA DELS RESIDUS MUNICIPALS

L'Ajuntament de Granollers ha encarregat a *lavola* un estudi que defineixi una proposta global de recollida de residus del municipi amb l'objectiu d'optimitzar i millorar l'eficiència d'aquest servei. L'estudi ha de permetre inventariar de manera detallada els establiments comercials i els grans generadors de residus municipals a fi de dimensionar un servei de recollida porta a porta dels residus comercials i implantar una ordenança fiscal que es basi en el criteri de pagament per generació de residus.



PLA D'ACCIÓ PER A LA BIODIVERSITAT DEL MONTSIÀ

El Consell Comarcal del Montsià, a través del Consorci de Serveis Agroambientals del Baix Ebre i Montsià, que gestiona els programes ambientals, ha encarregat a **lavola** la redacció del Pla d'acció per a la biodiversitat del Montsià a fi d'establir les estratègies i accions per millorar la conservació de la biodiversitat de la zona. Com a pas previ s'està fent una diagnosi de la biodiversitat del Montsià a través d'una anàlisi DAFO, que permet detectar els principals aspectes interns (debilitats i forteses) i externs (amenaces i oportunitats). El pla té previst definir els àmbits d'actuació següents: planejament urbanístic; conservació i millora dels hàbitats naturals i la fauna; connectivitat ecològica i paisatgística; ús social i patrimoni cultural, i dinamització econòmica, per als quals es desenvoluparan les diferents accions.



VÍDEO DE CLOENDA DEL PROGRAMA RSE.COOP

La Confederació de Cooperatives de Catalunya ha editat un vídeo com a element de tancament del programa RSE.COOP, que recull les opinions de tots els participants; amb aquest format es vol difondre i donar a conèixer el programa a la resta de l'Estat espanyol. Aquest element

audiovisual, d'una durada d'uns 15 minuts, es va presentar en l'acte festiu de cloenda del programa i es va donar com a obsequi a tots els participants de l'experiència pilot per implantar els criteris de l'economia social a les empreses cooperatives.

NOUS AIRES PER A LA MATÈRIA ORGÀNICA

L'Ajuntament de Sitges, a través del servei de neteja del municipi, impulsa una campanya de reforç per fomentar la recollida de la matèria orgànica que presenta una imatge molt atractiva i innovadora. La campanya s'adreça a tota la població de Sitges, però també als turistes i persones que gaudeixen esporàdicament de la vila.

La campanya durarà dos anys i està previst produir diversos elements divulgatius (revista, vanos, elements magnètics, banderoles, pancartes) i un anunci per a la ràdio i la televisió, així com penjar informació al web de l'Ajuntament. També es portaran a terme una sèrie d'activitats, xerrades i tallers amb l'objectiu d'implicar la ciutadania en aquest procés. El primer element que s'ha editat és la revista *Orgànica*, amb un disseny innovador en l'àmbit de la comunicació ambiental, que s'ha enviat a tots els domicilis de Sitges. **lavola** s'ha encarregat de la imatge de la campanya i coordinarà les diferents actuacions durant el període 2008-2009.



EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EDIFICIS

L'Agència de Residus de Catalunya s'ha proposat millorar l'eficiència energètica de la seva seu de Barcelona, i per aquest motiu ha encarregat a **lavola** una auditoria diagnòstica de l'edifici, que té una superfície de 7.500 m². L'auditoria se centra a detectar la gestió actual dels recursos energètics, avaluar-ne les possibilitats de millora introduint criteris d'ús racional i determinar les possibles inversions a realitzar. També té com a objectiu promoure l'ús de les energies renovables i de tecnologies energèticament més eficients.

COMPROMÍS AMB LES PERSONES

El compromís social de **lavola** es concreta a dedicar un 5% del benefici anual a accions de caràcter cultural, ambiental o social. Un exemple d'aquest compromís és la col·laboració amb Càritas Diocesana de Vic -

organització sense ànim de lucre que té per objectiu ajudar diversos grups socials en situació de precarietat o d'exclusió social- per crear una empresa d'inserció laboral adreçada a donar suport a persones no autònomes.



Ho sents?

Abaixem el volum de Montornès

CAMPANYA DE SENSIBILITZACIÓ SOBRE EL SOROLL A MONTORNÈS DEL VALLÈS

L'Ajuntament de Montornès ha apostat per la realització d'una campanya de sensibilització adreçada als ciutadans a fi de disminuir el soroll al municipi. La campanya ha comptat amb dos elements de difusió, un cartell i un full informatiu, creats i dissenyats per **lavola**. El cartell s'ha repartit a tots els establiments comercials del centre de la ciutat, i el full informatiu, que conté diferents consells per disminuir el soroll a casa i al carrer, a tots els habitatges mitjançant una bustiada.

UNA R-FESTA CLOU UNA CAMPANYA DE REDUCCIÓ DE RESIDUS

L'Entitat del Medi Ambient de l'Àrea Metropolitana de Barcelona ha portat a terme, durant el darrer any i mig, la campanya **Millor que nou, 100% vell**. La finalitat de la campanya, en el marc d'acompliment d'un dels principals objectius del Programa metropolità de residus municipals (PMGRM), és allargar la vida dels objectes i així reduir el volum de residus generats.

El missatge principal transmès és que un objecte nou no té perquè ser millor que un objecte vell. I per això, la campanya promou les reparacions d'objectes i la compra-venda de productes de segona mà, així com donar a conèixer el sector dels reparadors, restauradors, botigues de segona mà, mercats de vell i mercats d'intercanvi que fan possible aquesta activitat comercial.

Amb aquesta finalitat, s'han desenvolupat diverses actuacions: un telèfon obert a la ciutadania i als reparadors; un estand de promoció per a fires i actes multitudinaris; expositors per ubicar en espais públics i mercats setmanals o d'intercanvi; la creació d'un microlloc web; l'edició de fulls informatius i elements de marandatge (carpetes, samarretes i elements magnètics per a la nevera); l'edició de material didàctic per a infants, i la realització d'una enquesta de satisfacció entre els usuaris de la campanya.

La R-festa, celebrada el passat mes d'abril, ha estat l'esdeveniment ludicofestiu de cloenda d'aquesta campanya, que acaba el proper 4 de juliol. **lavola** s'ha fet càrrec de la creació i gestió de tots els elements i activitats de la campanya.





"Creiem i treballem per la justícia i la igualtat"

CÀRITAS DIOCESANA DE VIC

Torras i Bages, 4 baixos
08500 VIC
Tel. 93 886 04 83
Fax 93 886 10 44
correu@caritasbv.cat

CÀRITAS ARXIPRESTAL DE L'ANOIA-SEGARRA

Roca, 3
08700 IGUALADA
Tel. 93 803 27 47
Fax 93 803 93 25
igualada@caritasbv.cat

CÀRITAS ARXIPRESTAL DE MANRESA

Baixada de la Seu, 3 baixos
08240 MANRESA
Tel. 93 872 15 42
Fax 93 872 15 42
manresa@caritasbv.cat

CÀRITAS ARXIPRESTAL DE VIC

Sant Just, 3
08500 VIC
Tel. 93 885 16 42
Fax 93 885 32 89
vic@caritasbv.cat



ÚS SOSTENIBLE DELS RECURSOS

LAVOLA ET GUIA

Serveis per a l'eficiència energètica

www.lavola.com

www.ecoedifici.com