



Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya

Setmana del CADS'09:
conclusions del procés participatiu



Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya

Setmana del CADS'09:
conclusions del procés participatiu

Setmana del CADS (2009 : Barcelona, Catalunya)

Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya : Setmana del CADS'09 : conclusions del procés participatiu

Bibliografia

I. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (Catalunya) II. Catalunya. Departament de la Vicepresidència III. Títol

1. Desenvolupament sostenible – Catalunya – Congressos

330.35:504(467.1)(061.3)

© Generalitat de Catalunya

Departament de la Vicepresidència

Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya

Textos: DELIBERA Serveis de Participació Interactiva, SL, CADS i autors de cada ponència.

Fotografies: Joana A. Jaén i DELIBERA Serveis de Participació Interactiva, SL.

Coordinació i edició: CADS

Assessorament lingüístic: Francesc X. Navarro

Producció gràfica: El Tinter, SAL

Impressió: El Tinter, SAL

Tiratge: 750 exemplars

DL: B.19724-2010

Alguns drets reservats



Índex

Presentació	_5
Introducció	_7
Declaració del CADS <i>Reptes per a la Sostenibilitat de Catalunya</i>	_9
La dinàmica per tractar els reptes	_13
Els reptes per a la sostenibilitat a Catalunya	
1. Nous valors per a nous reptes. Una visió introductòria	_19
2. Canvi climàtic i crisi energètica	_25
3. Medi ambient, societat i salut	_33
4. La gestió dels riscos naturals	_41
5. Repensar el territori i promoure la diversitat	_51
6. Noves visions en els models econòmics	_59
7. Governança, informació i educació per a la sostenibilitat	_69
Annexos	
Experiències sostenibles	_73
Activitats amb les entitats i la ciutadania	_95
Ambientalització del procés i compensació d'emissions	_103



Presentació

A semblança de la renovada **Estratègia per al Desenvolupament Sostenible de la Unió Europea** (2006), que aprofita sinergies amb l'Agenda de Lisboa (2000), per tal que desenvolupament sostenible i progrés econòmic siguin vistos com processos complementaris de millora de la qualitat de vida i del benestar dels ciutadans europeus, el Govern de Catalunya també està assolint compromisos vers l'entorn social i ambiental dels catalans. En són exemples l'Acord Estratègic 2008-2011 per a la internacionalització, la qualitat de l'ocupació i la competitivitat de l'economia catalana que impulsa, entre d'altres, mesures de reducció dels impactes ambientals de l'activitat econòmica i el repte de la sostenibilitat com un factor de creixement econòmic; o bé el Pla de mesures de responsabilitat social de la Generalitat 2009-2012 que té per objectiu assolir una Administració pública catalana més responsable socialment i ambiental.

En aquest context, el Govern de Catalunya té l'encàrrec de dissenyar l'**Estratègia Catalana de Desenvolupament Sostenible** i compta, per fer-ho, amb la participació de tots els agents de la societat catalana i del **CADS**, un consell assessor que, en la darrera dècada i des del rigor i l'expertesa, ha anat sembrant idees i consciència sobre una qüestió tant de fons com és l'articulació al nostre país d'un model de creixement econòmic sostenible. Des del Govern apostem per aquest model per necessitat, per consciència i per interès, perquè necessitem superar la nostra dependència energètica, perquè som conscients del dany irrepa-

vable que implica un model contaminant d'elevada intensitat en el consum de recursos naturals, i perquè ens interessa desenvolupar una indústria ambiental com a sector emergent.

Amb l'experiència en la tasca d'assessorament del trànsit cap a la sostenibilitat, el CADS va iniciar el 2009 un procés per forjar els **Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya**, realitzant l'aproximació del coneixement expert, integrant la participació de la societat catalana i elaborant un document propositiu que s'adreça al Govern de la Generalitat de Catalunya. La definició d'aquests **Reptes** s'ha centrat en eixos com el canvi climàtic i el model energètic, el model econòmic, el model territorial, la salut ambiental i la gestió dels riscos naturals, que alhora són considerats pilars bàsics de la sostenibilitat al nostre país. Aquests àmbits no poden ser abordats des d'un únic departament, o des d'un únic ens, tot i que disposin de la competència en la planificació i la gestió; calen una visió polièdrica i una mirada reflexiva a llarg termini com la que ofereix el CADS.

Així, des de la perspectiva que el gran repte per a Catalunya és que el desenvolupament sostenible i el seu desplegament esdevinguin un plantejament de país, i que s'hi impliquin el Govern, els agents econòmics i socials, motivant-los a ser partícips d'aquest plantejament, des d'un discurs fet des de Catalunya, confiem que les reflexions que introdueix aquesta publicació esdevinguin un punt de referència per avançar cap a una Catalunya més sostenible.

Hble. Sr. Josep-Lluís Carod-Rovira
Vicepresident del Govern de la Generalitat de Catalunya



Introducció

En un moment de replantejament del model de creixement, ens cal més que mai combinar destrament acció i reflexió per tal de promoure el canvi cultural necessari perquè la sostenibilitat impregni tots els àmbits de la nostra societat. Deu anys després de la seva creació, i amb la voluntat de contribuir modestament al foment d'aquest canvi, el CADS va posar en marxa, de juny a octubre de 2009, un procés participatiu per situar les bases dels **Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya**.

Aquest procés d'avaluació de la mà dels col·laboradors del CADS i de la societat catalana, pretenia formular propostes per orientar l'acció de futur del Consell alhora que aportar els principals reptes, en clau de sostenibilitat, en el procés de definició del model propi per a Catalunya. La participació va tenir lloc en dos moments: el **Fòrum virtual**, des del portal www.reptessostenibilitat.cat, i durant la **Setmana del CADS**, celebrada a l'espai del Consorci el Far de Barcelona. Ambdós elements han permès recopilar diferents aportacions i debatre els aspectes "motors" del camí que ha de fer Catalunya sota les premises del desenvolupament sostenible: el canvi climàtic i la crisi energètica, les noves visions en els models econòmics, el fet de repensar el territori i promoure la diversitat, la protecció del medi ambient i la salut, i la gestió dels riscos naturals.

Les idees-força sorgides de les aportacions al fòrum i durant els debats de la Setmana s'han desenvolupat en el document **Declaració del CADS: Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya**, a l'entorn dels principis següents: Catalunya, un país dinàmic en sostenibilitat; els límits al creixement, avui, en un context de canvi; nous valors per a una Catalunya de futur; actuar des d'avui

davant d'importants reptes en l'àmbit del canvi climàtic, l'economia, el territori i la diversitat, la salut ambiental i la gestió dels riscos naturals. La **Declaració del CADS**, les aportacions al fòrum en línia, els resums de les ponències dels experts i els resultats dels debats durant la Setmana, així com la resta de materials generats durant el procés, configuren la publicació que avui em complau de presentar-vos i que porta per títol **Reptes per a la Sostenibilitat de Catalunya**.

El paper del CADS per fer front a aquest reptes ha estat, és i serà central, garantint un assessorament de qualitat i expertesa al Govern, que contribueixi a elaborar un marc normatiu i una planificació que facin possible la transició cap a la sostenibilitat, oferint al Govern i a la societat catalana la mirada transversal que l'equilibri entre desenvolupament econòmic, entorn i benestar social requereix, i proporcionant també una mirada llarga que implica la reflexió estratègica sobre el model de sostenibilitat pel qual aposta el nostre país. Amb l'experiència del CADS en la tasca d'assessorament envers la sostenibilitat, des del rigor, la coherència i l'expertesa, exercida amb autonomia i transparència, una vegada més la veu del CADS es fa present mitjançant aquesta publicació, realitzant l'aproximació del coneixement expert, integrant la participació de la societat catalana i elaborant un document propositiu adreçat al Govern de la Generalitat de Catalunya.

A tots vosaltres, entitats, institucions i ciutadans en general, aprofito per agrair-vos la col·laboració en el procés participatiu que ha culminat amb aquesta edició, tot esperant poder comptar amb el vostre suport i reflexió, com a mínim, durant una dècada més.

Sr. Gabriel Ferraté
President del CADS

Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya

Declaració del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya
Setmana del CADS, 14 - 16 d'octubre del 2009

La superació dels reptes socioeconòmics i ambientals amb què ens trobem avui, tant els conjunturals com els de fons, ens han de permetre articular les bases d'un model per al futur que generi benestar més enllà del creixement econòmic, tot garantint a la vegada la protecció del patrimoni natural i la cohesió social, i abordant les amenaces més greus, com les que es deriven canvi climàtic.

Calen una visió polièdrica i una mirada reflexiva a llarg termini, en clau d'oportunitat per innovar, per replantejar el nostre model de desenvolupament, i crear un nou teixit productiu de qualitat i respectuós amb l'entorn, per prendre consciència de la importància de les nostres decisions i accions sobre el conjunt, i per imaginar noves formes de generar benestar.

En aquest sentit, l'any 1999, el Govern de Catalunya va fer una aposta decidida per promoure la sostenibilitat al nostre país amb la creació del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS), amb la missió d'assessorar el propi Govern en el trànsit cap a la sostenibilitat del país, des del rigor, la coherència i l'expertesa, exercida amb autonomia i transparència. Un dels objectius del CADS, que cada cop més ha anat guanyant rellevància a mesura que el Consell s'ha anat consolidant al llarg dels anys, ha estat el ser referent no només per al Govern per mitjà de l'elaboració d'informes, sinó també motor de reflexió per al conjunt de la societat catalana, a partir d'una mirada transversal palesa en l'impuls d'estudis i de la divulgació d'un coneixement expert.

Una dècada després de la constitució del CADS, comprovem com la dimensió de la sostenibilitat s'ha incorporat de mane-

ra encara tímida en les agendes de majoria de governs i actors socials, i és per això que des del Consell considerem oportú renovar la crida al conjunt de la societat catalana per incidir en els reptes que considerem més urgents per tal d'assolir la sostenibilitat present i futura del nostre país. En aquest context, i en coherència amb el procés participatiu de la Setmana del CADS portat a terme durant 2009 i que culmina el dia d'avui, presentem la *declaració* següent:

Catalunya, un país compromès amb la sostenibilitat

Reconeixem que Catalunya és seu de gran riquesa en els àmbits natural, econòmic, social, institucional i cultural. Al llarg del temps, aquesta riquesa ha estat el pilar sobre el que s'ha sostingut el benestar del nostre país, i forma part del seu gran potencial:

Gaudeix d'una rica **xarxa social i associativa** que ha vetllat per la defensa dels valors culturals, ambientals i socials i del territori, que ha estat i és capdavantera en l'ús no consumptiu de patrimoni natural i cultural, amb activitats pioneres com l'excursionisme científic, l'establiment d'àrees protegides o la custòdia del territori.

Disposa d'un complex i innovador **teixit econòmic** basat principalment en petites i mitjanes empreses, junt amb d'altres de gran volum i important vocació internacional, combinat alhora amb un teixit rural que exerceix també un paper clau tant per garantir la qualitat dels paisatges i del territori, com per vetllar pel proveïment de productes i serveis.

Presenta una elevada **riquesa natural** caracteritzada per una àmplia biodiversitat d'espècies de flora i fauna, i per la diversitat d'ecosistemes i paisatges. Amb tot, des d'antic, els recursos naturals que són escassos tot i ser diversos, s'han explotat de manera intel·ligent i, fins fa poc, respectuosa amb l'entorn.

Exhibeix un vast **patrimoni cultural** que se sustenta en una rica història i està estretament vinculat amb els usos del nostre entorn.

Consolida un gran nombre d'**entitats educatives i de coneixement** (universitats, centres de recerca, etc.), de qualitat i referents arreu del món en alguns sectors (com la biotecnologia o la salut), amb un immens potencial creatiu i humà, per a la cerca d'alternatives front els reptes que se'ns plantegen.

Integra **institucions de govern** que han establert polítiques avançades pel que fa a la sostenibilitat, en àmbits com l'aigua, els residus, la vigilància de la salut i la contaminació de la població o el canvi climàtic, entre d'altres.

Els límits al creixement, en un context de canvi

Constatem que la situació al nostre país d'un ús intensiu de l'energia i d'altres recursos fonamentals, com el propi territori, juntament amb l'actual crisi econòmica, planteja una situació excepcional, sense precedents històrics, que obliga que la sostenibilitat i les qüestions ambientals deixin de ser marginals o reservades a especialistes i esdevinguin elements centrals, tant pel que fa al coneixement com en les decisions polítiques i en la vida quotidiana de les persones. En aquest sentit considerem que haurien de ser objecte de canvi els aspectes següents:

Les tendències, tant mundials com pròpies de Catalunya, de creixement dels consums energètics en termes absoluts i de sobreexplotació dels recursos naturals.

Un model econòmic català basat en elevats nivells de consum que és excessivament dependent de sectors que combinen dos aspectes preocupants: són fràgils per la seva gran dependència conjuntural, així com sovint tenen una important afectació sobre l'entorn (gran quantitat d'importacions, consum de recursos finits com el sòl, etc.).

La insuficient aplicació de la normativa existent així com de les recomanacions europees en temes afins a la sostenibilitat, com per exemple en medi ambient i salut.

La proliferació de desenvolupaments urbanístics en zones de risc com són les àrees de costa, entorns fluvials, àrees de muntanya, o àrees forestals, que impliquen una important amenaça per a la població, i generen també elevats costos i pèrdues econòmiques.

L'estructura urbanística dispersa, incentivada pel model financer lligat a l'habitatge, que contribueix a la transformació anàrquica del territori i fomenta la segregació social i la banalització del paisatge.

La pèrdua progressiva de la biodiversitat, tant la natural com la de varietats de plantes i animals domèstics, l'abandó d'activitats agrícoles i la degradació del territori en general i del litoral en particular, que impliquen una pèrdua de serveis ambientals que són fonamentals i insubstituïbles per a la població humana.

L'increment continu en la generació de residus, en alguns casos amb major toxicitat, i la manca d'una gestió coordinada que minimitzi el seu impacte (reducció, reciclatge i reutilització), que ens fa més vulnerables, afectant notablement la salut de les persones i dels ecosistemes.

L'augment de la mobilitat i el transport motoritzat en vehicle privat, tant pel que fa a les persones però sobretot dels béns, que ha contribuït a un notable augment dels seus impactes ambientals i a un esquarterament del territori.

El gran nombre d'inequitats ambientals en funció del territori i de la classe social que encara continuen en el nostre país, derivats d'una inadequada planificació o implementació de polítiques que afecten el territori, com són en l'àmbit de les infraestructures, o els plans d'urbanisme.

Nous valors per a una Catalunya de futur

Per això, **instem** els diferents agents de la societat catalana a ser protagonistes i participar activament i amb immediatesa en la generació de nous valors que portin a una reconversió de l'economia, del model energètic i dels hàbits de consum, fonamentats en el creixement personal, social i ambiental, amb un nou model de governança pública proactiva on la sostenibilitat impregni de manera **transversal tots** els sectors.

Així, instem, concretament, les **institucions públiques**, a actuar i prendre decisions coherents i oportunes, millorant la coordinació i la transversalitat en l'elaboració de polítiques en sostenibilitat, i incidint en aspectes com la transparència i la participació.

Els **sectors econòmics**, motor de l'economia del nostre país, a incorporar uns principis ètics i de corresponsabilitat social que derivin en la consideració de les externalitats (entre elles les ambientals) en la seva activitat.

Els **moviments associatius**, a col·laborar proactivament per continuar defensant els valors ambientals, culturals i socials del nostre país, tot i promovent el benestar del conjunt de la societat.

Les **entitats educatives i científiques i els mitjans de comunicació**, a treballar per la millora del coneixement i del capital humà al nostre país, promovent un esperit crític però alhora informat, com a element essencial per treballar per un futur sostenible.

Tota la **ciutadania en general**, a ser protagonistes del canvi necessari per fer un adequat ús del nostre entorn, assumint el paper com a consumidors responsables i amb capacitat d'exigir als nostres governants avançar cap una Catalunya més sostenible.

Actuar des d'avui per fer front a importants reptes

En darrer terme **proposem**:

Canvi climàtic i model energètic

Que les polítiques energètiques vagin de la mà de les polítiques climàtiques, junt també a d'altres polítiques territorials, sectorials i econòmiques. La gran aposta ha de ser per la **reducció del consum energètic** acompanyada d'un avenç tecnològic per a l'eficiència i millora de l'emmagatzematge de l'energia, a la vegada que s'exploren noves formes per l'aprofitament de les fonts renovables i d'altres recursos que avui encara no s'aprofiten (com la calor residual). A més d'estratègies de mitigació dels gasos amb efecte d'hivernacle, hem de conèixer millor quins sectors es veuran més afectats pel canvi climàtic i dissenyar mesures estratègiques per adaptar-se a les noves condicions.

Noves visions en els models econòmics

És urgent explorar sistemes econòmics innovadors que orientin una nova macroeconomia basada en l'**economia real**, i per tant, en la consideració de les externalitats en tota la cadena productor-consumidor. És de gran importància avançar en l'aplicació de mecanismes que gravin les activitats més insostenibles, incentivant a la vegada les pràctiques que assumeixin criteris de sostenibilitat. En aquest sentit, promoure l'economia local i aquelles formes d'autoorganització del territori que fomentin la producció i el consum de proximitat esdevé clau en aquest procés de transició.

Repensar el territori i promoure la diversitat

És indispensable repensar el territori, promovent la **diversitat de paisatges**, la **connectivitat entre ecosistemes**, i la **inclusió social**. Cal una visió proactiva i sostenible de la urbanització, tot promovent la densificació selectiva de l'urbanisme dispers i la centralitat suburbana, incorporant així a banda de consideracions edificatòries, noves polítiques de paisatge i d'espai públic. Proposem també l'aplicació d'estratègies d'integració social, per passar d'un habitatge digne a un habitatge responsable i estimulante que superi una urbanització aïllada i dispersa que no promou la socialització i porta associada un elevat grau d'insostenibilitat pel que fa a serveis públics, mobilitat i consum de recursos (aigua, energia, etc.). Tanmateix, fem èmfasi en una adequada planificació i gestió de les infraestructures al territori potenciant un model equilibrat i en xarxa, que afavoreixi la connectivitat ecosistèmica i incorpori criteris d'equitat social.

Medi ambient, societat i salut

Tot i la directa relació entre l'estat del medi ambient i la salut de les persones sovint ambdós àmbits es tracten de forma separada. Creiem necessari, doncs, avançar en desenvolupar i aplicar polítiques d'integració d'aquests àmbits (com la directiva REACH) i legislació eficaç basades en la **prevenció dels riscos per a la salut** (principi de precaució), donant suport a l'alimentació ecològica, la reducció d'ús de pesticides i altres químics contaminants, o la minimització dels residus en origen, la recollida selectiva i el reciclatge. La sensibilització, tant de la ciutadania en general com de tècnics i gestors, esdevé essencial per atorgar-hi la corresponent importància. Incloure també la salut humana en l'avaluació de l'impacte ambiental de les activitats i la vigilància de la salut de les poblacions més vulnerables (infants, dones embarassades i gent gran) esdevenen propostes cabdals.

La gestió dels riscos naturals

Es fa imprescindible crear una consciència col·lectiva en relació amb la **gestió dels riscos naturals** per reduir-ne els impactes.

A partir de disposar de l'adequada informació i cartografia, s'han de desplegar totes les eines preventives i de mitigació disponibles, per tal que l'ordenació dels usos del territori i les infraestructures prenguin en consideració de forma ineludible els riscos naturals i s'apliquin mesures d'adaptació davant un escenari de canvi climàtic. Estimular el treball interdisciplinari i intersectorial, amb la creació de xarxes per a la reducció dels riscos, millorant el seu coneixement científic, i fent més eficient la coordinació entre els diferents departaments, per organitzar i prioritzar les actuacions, són algunes de les mesures més urgents. Amb una perspectiva de resultats a més llarg termini, serà cabdal la implementació de campanyes ciutadanes i escolars periòdiques i específiques dirigides a la població de les àrees exposades per estimular la reflexió sobre l'autoprotecció.

Governança, informació i educació per a la sostenibilitat

La urgència de la posada en pràctica de bona part de les mesures esmentades anteriorment per a la sostenibilitat del nostre país, és en si mateix el gran repte que afrontem, el qual requereix a més d'una gran voluntat global, un ingent grau d'**impliació per part de tota la societat catalana**. És imprescindible prendre decisions, però no de qualsevol manera. Recuperar la confiança en les nostres institucions per millorar els vincles entre la ciència, la política i la societat, és un dels millors principis del canvi. No podem oblidar tampoc l'important paper que exerciran les generacions futures, i per això concloem amb tres propostes finals: educació, educació i educació.

Confiam en que aquestes reflexions esdevinguin punt de referència per avançar cap a una Catalunya més sostenible.

**Consell Assessor per al
Desenvolupament Sostenible de Catalunya**
Barcelona, 16 d'octubre de 2009

La dinàmica per tractar els reptes



El Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS) es proposà, en el seu desè aniversari, determinar els principals reptes que la societat catalana havia d'assumir per tal de garantir la sostenibilitat. Per fer-ho, i conscients que en aquesta tasca calia comptar amb els actors socials catalans més rellevants, s'inicià un procés participatiu de reflexió. En primer lloc, els consellers i conselleres del CADS iniciaren una aproximació sobre cinc eixos temàtics:

- Repensar el territori i promoure la diversitat
- Noves visions en els models econòmics
- Canvi climàtic i crisi energètica
- Medi ambient societat i salut
- Gestió dels riscos naturals.



Sala d'actes del Consorci del Far durant la Setmana del CADS



Experiències de sostenibilitat exposades durant la Setmana del CADS

A partir d'aquesta reflexió inicial es va fer una crida a membres de la comunitat científica i de les administracions, a entitats ambientalistas i a la ciutadania en general per tal que, en cada eix, participessin en la definició de l'estat actual, de les línies estratègiques i de les propostes d'actuació concretes. Per tal de facilitar aquesta participació, es disposà de dos moments diferenciats: des del mes de juny i fins a finals de setembre, la participació es produí a distància, per internet, amb el sistema *deliberaweb.com*. En aquest primer moment l'objectiu era, d'una banda, donar a conèixer el procés per començar a engrescar la participació i per centrar la deliberació en les jornades presencials; de l'altra, socialitzar els coneixements i la informació de què disposaven els participants per poder dialogar en directe amb més coneixement de causa. En aquest sentit es van programar cinc fòrums –un per a cadascun dels eixos temàtics– en què es plantejaven cinc afirmacions sobre l'estat actual, cinc respecte aquells programes i línies d'actuació que s'havien d'abordar i cinc propostes d'actuacions concretes amb les quals s'havia de fer front a aquests reptes. Cada una d'aquestes tres parts

anaven acompanyades de bibliografia de referència. A través d'aquest procés de participació, aquells que ho volien expressaven el seu grau d'acord respecte les formulacions que s'hi emetien i podien fer comentaris que justificuessin el seu posicionament. A la vegada, podien contestar els comentaris que havien fet altres participants i suggerir aspectes que posteriorment haurien de ser tractats en la Setmana del CADS.

Del **14 al 16 d'octubre del 2009**, el Consorci El Far acollí el segon moment participatiu, aquesta vegada presencial. Al llarg d'aquests tres dies, es dialogà sobre els cinc eixos temàtics seguint una mateixa estructura: presentació de ponències d'experts sobre el tema, taula rodona amb un periodista ambiental i els ponents, presentació dels resultats dels fòrums telemàtics i deliberació amb els assistents per indicar els graus de consens sobre cada ítem.

En paral·lel, en un format gràfic, també hi hagué una exposició amb plafons d'experiències de sostenibilitat, així com un



Portal www.reptessostenibilitat.cat, des d'on va tenir lloc el fòrum en línia. S'hi troben tots els materials generats durant el procés participatiu.

seguit d'activitats complementàries. (A l'annex 2, pàg. 95 i següents en trobareu el detall).

Els textos del capítol següent volen recollir, de forma breu i estructurada, les aportacions d'aquest procés, a partir dels elements més destacats de les ponències, de les taules rodones i de la deliberació a distància i presencial, il·lustrades amb les experiències aportades. Cal fer notar que les afirmacions que es fan en cap cas representen l'opinió del CADS, sinó la dels participants.

L'estructura seguida per a cadascun dels àmbits és la següent: en primer lloc, es presenta un resum de les ponències presentades a les sessions presencials de la Setmana del CADS. En segon lloc s'inclou el contingut del fòrum virtual referent a cada temàtica, i es mostren els resultats del procés de participació. Val a dir que en cadascuna de les sessions presencials es va fer un repàs de les afirmacions del fòrum virtual i es va discutir la seva adequació. En alguns casos es

va modificar el redactat de les afirmacions per consens dels assistents. També s'inclouen algunes idees d'interès en un format destacat, sorgides tant del debat com del procés de participació.

En tot el procés s'ha disposat d'un web actualitzat en què s'hi ha trobat el programa, els documents preparatoris i els documents generats en el procés: ponències, presentacions, fotografies, vídeos i exposicions.

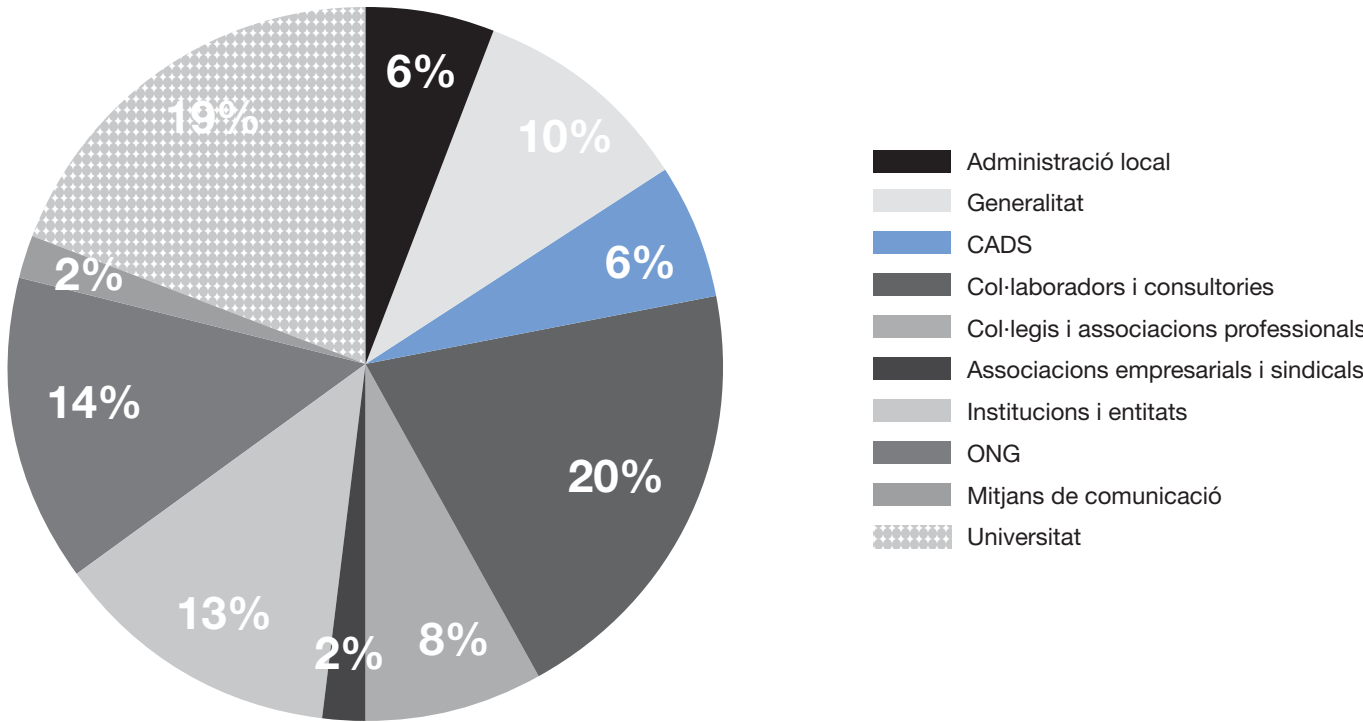
Un altre camí que ha permès ser més conscients de l'impacte de les nostres accions ha estat el pla d'ambientalització i de compensació de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) generades durant el procés participatiu "Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya". Així, s'han introduït criteris ambientals en el fòrum virtual i durant la setmana del CADS en relació amb el consum de materials, ús de les tecnologies de la informació i la comunicació, mobilitat dels assistents, servei de càterin i minimització dels residus. Finalment, s'han

compensat les emissions de GEH generades pels desplaçaments dels participants, ponents, serveis, materials editats i derivats del consum energètic durant la Setmana del CADS, mitjançant el programa ZeroCO₂. A l'annex 4 s'amplia la informació relativa a les mesures per minimitzar la petjada ambiental dels *Reptes per a la Sostenibilitat de Catalunya*.

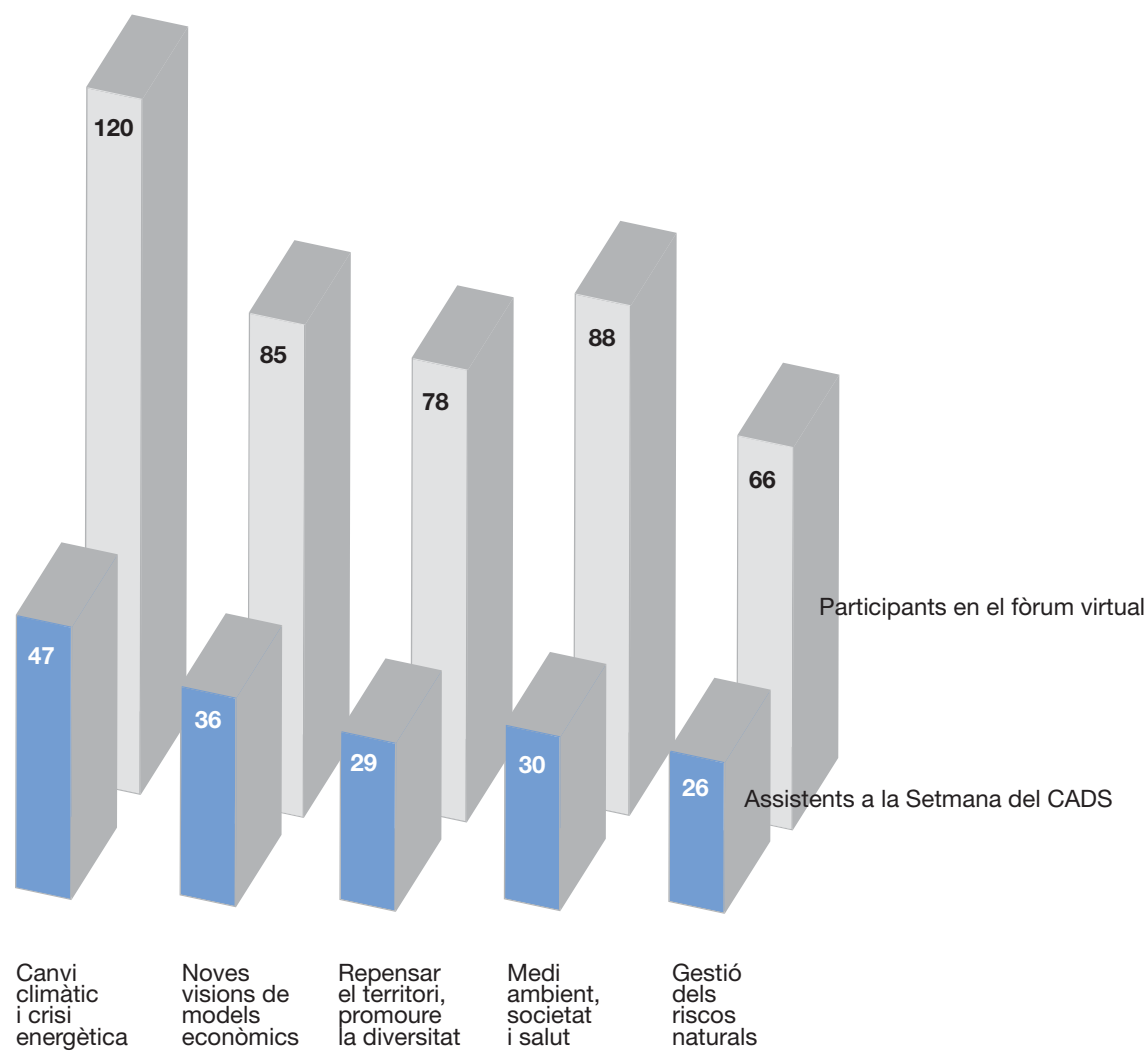
La dinàmica generada ha permès diferents formats i moments de participació, amb públics i registres diversos, amb què s'ha donat un ampli ventall d'oportunitats per contribuir i fer aportacions. En definitiva, viure una experiència de presa de consciència personal i col·lectiva sobre els grans reptes que vivim i les responsabilitats que ens susciten.

Inscrits al procés participatiu per sectors de procedència

Font: Delibera, 2009.



Participants i assistents a la Setmana del CADS per àmbit temàtic



Nous valors per a nous reptes, una visió introductòria

Jordi Pigem, filòsof i escriptor

Ponència inaugural de la Setmana del CADS. 14 d'octubre de 2009

La topada del nostre sistema socioeconòmic contra els límits del planeta, anunciada ja el 1972 a *Limits to Growth*, no és ja un esdeveniment futur sinó un fet present, tal com demostra el recent informe promogut pel Stockholm Resilience Centre, *Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity*. Ens trobem en una situació sense precedents. Ara cal que la sostenibilitat deixi de ser una qüestió especialitzada i s'arreli en el nucli del coneixement i de les decisions polítiques. La crisi ecològica és l'expressió planetària d'una profunda crisi cultural, una crisi derivada de la manera com percebem el nostre lloc en el món. Per aconseguir una societat veritablement sostenible cal transformar l'imaginari personal i col·lectiu, transformar la nostra manera d'entendre el món i d'entendre'ns a nosaltres mateixos.



Jordi Pigem, filòsof i escriptor

Doctor en Filosofia per la Universitat de Barcelona. Del 1998 al 2003 va ser professor i coordinador de l'Àrea de Filosofia del *Masters in Holistic Science* del Schumacher College, a Dartington (en col·laboració amb la Universitat de Plymouth, Anglaterra). És autor, entre d'altres, de *Bona crisi: Cap a un món postmaterialista*; *Ivan Illich: Textos essencials* i *El pensament de Raimon Panikkar*. El 1999 va obtenir el Premi de Filosofia de l'Institut d'Estudis Catalans.

Una situació sense precedents

Ens trobem en una nova situació pel que fa a la sostenibilitat: els conceptes de sostenibilitat i desenvolupament sostenible van començar a formar part del nostre vocabulari col·lectiu el 1987, a partir de l'anomenat "Informe Brundtland", *El nostre futur comú* (*Our Common Future*). Ja abans, el 1972, l'any de la cimera a Estocolm sobre medi ambient i desenvolupament, s'havia publicat el famós informe sobre *Els límits del creixement* (*Limits to Growth*). En tots dos informes hi havia implícita la idea que calia canviar de rumb per tal d'evitar topiar en el futur contra els límits del planeta. Ara, a les portes de la segona dècada del segle XXI, podem afirmar que aquest xoc s'està produint ja. Els informes citats de 1972 i 1987 eren senyals de tràfic que indicaven perill i ens demanaven reduir la velocitat i canviar de rumb. Però no només no en vam fer cas sinó que vam accelerar. Avui comencem a notar el xoc.

La millor prova científica d'aquesta topada la tenim en un recent informe, elaborat per vint-i-nou prestigiosos científics de tres continents, sobre els límits de l'equilibri planetari, publicat el setembre de 2009 i promogut pel Stockholm Resilience Centre: *Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity*. L'informe identifica nou indicadors de l'equilibri planetari, estableix per a set d'ells límits de seguretat (per exemple, una concentració màxima de 350

ppm de CO₂ a l'atmosfera) i alerta sobre el fet que sobrepassar un sol d'aquests límits pot desencadenar processos incontrolables que s'amplifiquin de manera no lineal, donant lloc a transformacions abruptes i irreversibles. En el cas de tres dels indicadors establerts (*canvi climàtic, cicle del nitrogen i pèrdua de biodiversitat*) l'informe indica que ja hem sobrepassat els límits de seguretat recomanats. Excepte en el cas de la concentració d'ozó estratosfèric (que s'ha recuperat lleugerament des de 1993) els altres indicadors mostren un clar deteriorament de la sostenibilitat en les darreres dècades.¹ L'èmfasi de l'informe sobre *Els límits del creixement* era la disponibilitat dels recursos dels quals depèn la societat industrial. En canvi l'informe sobre *Planetary Boundaries* se centra en la dinàmica de l'equilibri planetari, a partir del que en anglès s'anomena *Earth System Science* i mitjançant l'ús de metodologies científiques holístiques que tenen en compte dinàmiques complexes i efectes no-lineals.

Podem afegir altres dos elements que formen part del xoc del nostre sistema socioeconòmic contra els límits del planeta i que queden fora de l'abast de l'informe esmentat. L'un és el *zenit de l'extracció de petroli* (peak oil), que segons diversos estudiosos (inclòs el prestigiós geòleg Colin Campbell) es va produir el 2008². L'altre és la *crisi econòmica global*, que tot i que té les seves cau-

¹ *Planetary Boundaries: Exploring the safe operating space for humanity* (www.stockholmresilience.org). La concentració de CO₂ a l'atmosfera era de 354 ppm el 1990; segons les dades més recents està en 387 ppm, quan l'informe recomana no sobrepassar el límit de seguretat de 350 ppm. La quantitat de nitrogen atmosfèric fixat en els sòls per a ús humà (sobretot a través dels fertilitzants químics) ha passat de 98 tones mètriques per any (el 1990) a 121 en l'actualitat (el límit recomanat són 35). La quantitat de fòsfor que va a parar de les mines als oceans (sobretot a causa de l'agricultura industrial) ha passat de 8,5 tones mètriques l'any (el 1990) a 10,3 (dades de 2002), prop ja del límit de seguretat d'11 tones per any. El consum d'aigua dolça ha passat de 2.191 quilòmetres cúbics l'any (el 1990) a 2.600 (dades de 2003). El percentatge de la superfície terrestre que ha perdut els seus ecosistemes originals en favor dels cultius (monocultius industrials, en la seva gran majoria) ha passat de l'11,45 % (el 1990) a 11,68 % (dades de 2008). Només en el cas de la concentració d'ozó estratosfèric hi ha hagut un progrés cap a la sostenibilitat: la concentració de l'època preindustrial era de 290 unitats de Dobson; el 1993 es va arribar al preocupant mínim històric de 282 UD (el límit recomanat és un mínim de 276 UD), i el 2006 la concentració ja s'havia recuperat lleugerament, arribant a 283 UD.

² Durant l'estiu de 2008 l'extracció global de petroli va superar la vertiginosa xifra de 1.000 barrils per segon (86,4 milions de barrils al dia). És molt possible que ja no tornem a creuar aquest llindar. Des del 2005 la demanda mundial de petroli anava creixent però l'extracció romania estancada: l'extracció mitjana global fou el 2005 de 979 barrils per segon (b/s); el 2006, de 978, i el 2007 de 977. El juliol de 2008 va assolir el rècord de 1.002 b/s, l'agost va caure a 988 i el maig de 2009 estava a 969. (Vegeu PIGEM, 2009, p. 30-35; les dades, que inclouen gas natural líquid i que converteixo a barrils per segon perquè resulta un indicador més fàcilment comprensible, són de l'*Energy Information Administration* nord-americana: www.eia.doe.gov/emeu/international/oilproduction.html, dades del 12 d'agost de 2008.)



ses immediates en l'especulació immobiliària i financera, té molt a veure amb la topada del nostre sistema socioeconòmic contra els límits del planeta. L'economia convencional tendeix a ser considerada com un sistema abstracte per damunt de la biosfera. Però en realitat tota la nostra economia només és una filial de la biosfera, i era evident que la topada contra els límits del planeta havia d'afectar l'economia³. La bonança econòmica i els miratges del consum ens impedié veure la gravetat de la situació. Ara que el creixement material ha entrat definitivament en crisi, és més fàcil adonar-nos de la insostenibilitat dels models que fins ara ens guiaven.

En molts períodes històrics ha estat en joc el futur d'una comunitat o de tot un país. Avui està en joc el futur de la humanitat sencera. Com ha assenyalat Paul Crutzen (un dels autors de *Planetary Boundaries*), la nostra època (des de l'inici de la Revolució Industrial) constitueix un nou període geològic. Hem passat de l'Holocè (el període que abasta els últims 10.000 anys, des del final de la glaciació més recent) a l'Antropocè, en el qual el factor clau d'alteració dels sistemes terrestres és l'ésser humà. El nostre efecte estrictament geològic és indubtable: en les darreres vuit generacions hem modificat la composició i estructura de la Terra, hem cremat la meitat de les reserves de petroli que albergava el planeta, hem transportat quantitats ingents de minerals d'un continent a un altre, hem creat nous materials, com l'acer i els plàstics, i hem posat en circulació unes 100.000 substàncies tòxiques. Si volem continuar habitant la Terra ens toca passar de l'Antropocè a una nova era d'integració conscient de la humanitat en els cicles planetaris.

Com deia irònicament l'economista Kenneth Boudling, «per creure que el creixement exponencial pot continuar indefini-

dament cal ser un boig o un economista». El creixement econòmic no pot seguir sent el motor de la societat. Les circumstàncies semblen anunciar el principi del final del creixement material. El nou creixement ha de ser personal, social i ecològic, basat en valors postmaterialistes que ens guïïn cap a una societat més sana, sàvia i ecològica.

Hi ha una bombolla més antiga i més gran que la bombolla financera i que la bombolla immobiliària. És la bombolla cognitiva: la bombolla en la qual flota la visió economicista del món; la creença en l'economia com un sistema purament quantificable, abstracte i autosuficient, independent tant de la biosfera que l'alberga com de les inquietuds humanes que la nodreixen. En aquest sentit, la crisi econòmica i ecològica tenen el seu origen en una crisi de percepció. Tenim una quàdruple insostenibilitat: ecològica, econòmica, energètica i també epistemològica, perquè els instruments conceptuals amb els quals preteníem comprendre la realitat ens serveixen cada vegada menys.

Desenvolupar la sostenibilitat

La paraula *sostenible* va néixer com a adjectiu per qualificar el que es considerava veritablement substantiu: el desenvolupament. Però ja no pot ser un adjectiu. És hora ja que passi a ser un substantiu, que ens concentrem menys en el desenvolupament sostenible i més en *desenvolupar la sostenibilitat* (potser els reptes contemporanis demanen que el CADS es transformi en "Consell Assessor per al Desenvolupament de la Sostenibilitat"). La sostenibilitat i les qüestions ambientals han de deixar de ser qüestions especialitzades (en el món acadèmic) o marginals (en el món polític) i arrelar-se en el nucli del coneixement i de les decisions polítiques.

³ Un dels mecanismes a través dels quals la topada contra els límits del planeta ha contribuït a la crisi econòmica global és precisament l'encariment del petroli, fluid vital del nostre metabolisme econòmic. El fet que el seu preu es va multiplicar per 6 en pocs anys va disparar la inflació i va empènyer l'economia a seguir creixent per vies cada vegada més arriscades i menys assenyades. Vegeu PIGEM, 2009, i RUBIN, 2009.

La visió materialista que hem heretat veu la Terra com un mer magatzem de recursos i contempla el món com una suma arbitrària d'objectes, a punt per a ser posseïts, classificats, manipulats i consumits. Aquesta visió del món és insostenible en el doble sentit de la paraula: és insostenible per les seves conseqüències ecològiques, però també és insostenible en el sentit que no es pot sostenir conceptualment, no es pot defensar amb arguments, tal com diem que una proposició o doctrina és insostenible.

Necessitem un canvi de mentalitat i d'actitud, un canvi de paradigma en la manera com entenem la nostra relació amb la natura, amb els altres i amb nosaltres mateixos. L'ecologia i tot allò relacionat amb la sostenibilitat no poden ser simples especialitats, perquè l'essència de l'ecologia i de la sostenibilitat és precisament el fet que tot està relacionat amb tot. Aquesta fou precisament la conclusió d'un informe, *The Death of Environmentalism* (publicat el 2004, quan el CADS tenia tot just la meitat dels deu anys que ha complert ara), que analitzava la falta d'èxit dels moviments ecologistes i conservacionistes als Estats Units i que es basava en nombroses entrevistes a persones clau d'aquests moviments. Els seus autors, Shellenberger i Nordhaus, advertien que aquests moviments s'havien convertit en grups especialitzats i havien perdut la visió global que els dóna sentit.

Per exemple, creure que el canvi climàtic és només una qüestió de concentració atmosfèrica de CO₂ és caure en una visió reduccionista. Per pal·liar aquest o qualsevol altre aspecte de la crisi ecològica cal canviar el model de desenvolupament basat en el creixement material. Això implica transformar la nostra visió del món, començant per reconèixer que tot està relacionat amb tot, com ens diuen molts poetes, no pocs filòsofs i diversos resultats de la física quàntica ("les partícules materials aïllades són abstraccions", afirmava ja Niels Bohr). Ens cal tornar a sentir-nos part de la natura. I reivindico la paraula natura (que remet a tot allò que neix per si mateix;

natura, natal i *nadiu* comparteixen la mateixa etimologia) davant d'altres més asèptiques com "medi ambient". Perquè "medi" i "ambient" indiquen quelcom exterior a nosaltres, alguna cosa que no ens concerneix directament, de la qual ens en podem desentendre i que ja serà arreglada pels experts corresponents. El mateix ocorre amb l'anglès *environment* i el francès *environnement* (ambdós deriven del francès *environ*, "voltants"), així com amb l'alemany *Umwelt* i l'italià *ambiente*. Però en català (que potser ho ha calcat innecessàriament del castellà) és més greu, perquè la redundància "medi ambient" remet a una cosa doblement exterior a nosaltres. Per poder integrar-nos en els cicles naturals a nivell biofísic hem de començar per integrar-nos-hi a nivell cognitiu (i a nivell espiritual, en el millor sentit de la paraula).

Donella Meadows, principal autora de *Limits to Growth*, es va alçar un dia en una reunió sobre una qüestió de sostenibilitat (els efectes dels tractats impulsats per l'Organització Mundial del Comerç) i va escriure una llista dels llocs en els quals és més efectiu intervenir per canviar un sistema o un estat de coses —una llista que se li va ocórrer de cop i volta mentre escoltava avorrida les trillades propostes d'altres participants. En el seu article *Places to Intervene in a System* (publicat el 1997, quatre anys abans de la seva mort), Meadows explicava que els canvis són més superficials i menys efectius en el nivell dels impostos, subsidis i flux de materials (precisament el nivell en què treballen les administracions), mentre que són més profunds i efectius com més toquen el *paradigma* o la mentalitat de fons, car és de la nostra comprensió última de les coses d'on brollen els nostres valors, les nostres actituds i, al capdavant, les nostres accions. L'Article 1 de la Constitució de la UNESCO declara que "Atès que les guerres comencen en les ments dels homes, és en les ments dels homes on cal construir els baluards de la pau". Les nostres accions i actituds sorgeixen de la nostra ment, dels nostres valors i visions del món. No podem assolir una societat sostenible si no canvien els valors que ens guien.

Aquest canvi de valors ja és en marxa, des de fa temps. Veiem algunes de les seves manifestacions tangibles en els milers d'associacions i ONGs sorgides en les últimes dècades que treballen per un món més solidari i ecològic. Ho veiem en la banca ètica, en el comerç just i en les cooperatives de consum ecològic. Ho veiem en un canvi de sensibilitat que sembla estar sorgint en tots els àmbits, sigilosament, malgrat la violència i les injustícies contemporànies. Aquest canvi de sensibilitat es reflecteix també en documents internacionals com la Carta de la Terra (*Earth Charter*), l'origen de la qual es remunta al mateix any de 1987 que va posar en voga el terme "sostenibilitat", quan la Comissió de Medi ambient i Desenvolupament de Nacions Unides va demanar l'elaboració d'una nova Carta Magna que posés al dia els nostres principis ètics i establís els principis d'una societat sostenible. Això va donar lloc, durant més de deu anys, al procés de consulta més obert i participatiu que mai hagi generat una declaració internacional. Van aportar-hi propostes i revisions centenars d'organitzacions de la societat civil i milers de persones de tot el món, procedents d'àmbits com la política, l'empresa, la universitat i les comunitats indígenes. Des que el text es va presentar oficialment el juny del 2000, ha anat rebent el suport de milers d'organitzacions de tots els àmbits, tot i que encara no ha estat aprovat per Nacions Unides. Com afirma el seu text, avui «estem en un moment crític de la història de la Terra», ens cal transformar profundament «els nostres valors, institucions i formes de vida», i ens toca aprendre a viure «amb reverència davant el misteri de l'ésser, amb gratitud pel regal de la vida i amb humilitat pel que fa al lloc que ocupa l'ésser humà en la natura».

La crisi ecològica és l'expressió planetària d'una profunda crisi cultural, una crisi derivada de la manera com percebem el nostre lloc al món. Alliberar-nos de la idolatria del consum i del creixement pel creixement requerirà transformar l'imaginari personal i col·lectiu, transformar la nostra manera d'entendre el món i d'entendre'ns a nosaltres mateixos. Podem fer-ho, i ens cal fer-ho.

Bibliografia citada

- MEADOWS, Donella; RANDERS, Jorgem; MEADOWS, Dennis. *Limits to Growth: The 30-year Update*. Londres: Earthscan, 2005.
- MEADOWS, Donella. «Places to Intervene in a System», *Whole Earth*, (1997). www.sustainer.org.
- PIGEM, Jordi. *Bona crisi: Cap a un món postmaterialista* Barcelona: Ara Llibres, 2009.
- ROCKSTRÖM, J., W. STEFFEN, K. NOONE, Ö. PERSSON, F. S. CHAPIN, III, E. LAMBIN, T. M. LENTON, M. SCHEFFER, C. FOLKE, H. SCHELLNHUBER, B. NYKVIST, C. A. DE Wit, T. HUGHES, S. VAN DER LEEUW, H. RODHE, S. SÖRLIN, P. K. SNYDER, R. COSTANZA, U. SVEDIN, M. FALKENMARK, L. KARLBERG, R. W. CORELL, V. J. FABRY, J. HANSEN, B. WALKER, D. LIVERMAN, K. RICHARDSON, P. CRUTZEN; J. FOLEY, "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity". *Ecology and Society* 14(2): 32, 2009. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>.
- RUBIN, Jeff. *Why your world is about to get a whole lot smaller*. Londres: Virgin, 2009.
- SHELLENBERGER, Michael; NORDHAUS, Ted, "The Death of Environmentalism: Global Warming Politics in a Post-Environmental World", 2004. www.thebreakthrough.org.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. *Our Common Future*. Oxford: Oxford Paperbacks, 1987.

Canvi climàtic i model energètic

Cal que les polítiques energètiques vagin de la mà de les polítiques climàtiques, juntament amb altres polítiques territorials, sectorials i econòmiques. La gran aposta ha de ser la reducció del consum energètic acompanyada d'un avenç tecnològic per a l'eficiència i millora de l'emmagatzematge de l'energia, a la vegada que s'exploren noves formes per l'aprofitament de les fonts renovables i d'altres recursos que avui encara no s'aprofiten (com la calor residual). A més d'estratègies de mitigació dels gasos amb efecte d'hivernacle, hem de conèixer millor quins sectors es veuran més afectats pel canvi climàtic i dissenyar mesures estratègiques per adaptar-se a les noves condicions.

Declaració del CADS



Josep Enric Llebot Rabagliati, catedràtic de física de la matèria condensada de la UAB, s'ha especialitzat en termodinàmica i en física ambiental. La seva recerca recent s'ha centrat en diferents aspectes relacionats amb el canvi climàtic, tema sobre el qual ha publicat tant articles científics com llibres i articles en diferents mitjans per tal de fer conèixer la qüestió de l'escalfament de l'atmosfera. Ha coordinat l'elaboració del *1r Informe sobre el canvi climàtic a Catalunya*. Actualment és conseller del CADS, membre del Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya i coordinador del *2n Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya*.



Pedro Prieto, és enginyer tècnic en telecomunicacions en l'especialitat d'equips electrònics i graduat en gestió internacional de telecomunicacions per la London Business School l'any 1992. Ha treballat en el sector energètic i de les telecomunicacions durant més de 30 anys. Actualment és consultor i president de Tiétar Solar, SL i Energías del Tiétar, SL, societats que operen en el mercat fotovoltaic espanyol. També és cofundador de l'Associació per a l'Estudi dels Recursos Energètics (AEREN), vicepresident del comitè organitzador de la Conferència Internacional de l'Associació per a l'estudi del Zenit del Petrolí (ASPO), i coeditor de *Crisi energètica*, el blog de referència de l'ASPO.

Josep Enric Llebot Rabagliati

Resum⁴ de la ponència “Canvi climàtic i energia: una relació inevitable?”

En aquest escrit s'exposa com el clima ha canviat sempre, quines han estat les seves causes i algunes de les seves conseqüències. La causa impulsora dels canvis actuals no és, però, la mateixa. Les activitats humanes generen emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera, que poc a poc, canvia la seva composició en elements que tenen unes concentracions molt baixes però energèticament importants. La principal causa de les emissions és l'ús de fonts energètiques fòssils, la qual cosa fa que part del carboni emmagatzemat al llarg de milions d'anys en el petroli, el gas o el carbó vagi a parar a l'atmosfera. Ara per ara, l'ús dels combustibles fòssils és insubstituïble, i això porta al major problema ambiental del segle XXI.

(...) A l'hora d'analitzar les pertorbacions climàtiques actuals s'han de tenir en compte la variabilitat natural i les pertorbacions causades per les activitats humanes. (...) Si bé està fora de dubte l'augment de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera, com es constata a partir de les mesures que es realitzen en múltiples observatoris de tot el globus, els efectes que produeix una major concentració d'aquests gasos a l'atmosfera no són directes sinó que s'han d'estudiar a partir de considerar el complex funcionament de l'atmosfera, els oceans i la biosfera, juntament amb els canvis periòdics que experimenta l'energia que arriba del Sol i, amb el que també és molt important, l'evolució de la societat tant pel que fa a les emissions com pel que fa a la tecnologia.

(...) Un punt molt important i no resolt encara és conèixer la

concentració a la qual s'han d'estabilitzar les concentracions atmosfèriques de gasos amb efecte d'hivernacle per evitar un canvi en el clima perillós. La primera observació que cal fer és que el perill no és un concepte que tingui el mateix significat arreu ni per a tothom. La concentració de CO₂ a finals de l'any 2008 era al voltant de 385 parts per milió (ppm), i es considera que el límit superior per mantenir l'escalfament per sota de 2 °C per sobre dels nivells preindustrials és d'entre 400 i 450 ppm. Però hi ha científics com James Hansen que opinen que probablement calen uns límits més estrictes per evitar efectes catastròfics irreversibles. Els seus treballs són complementaris d'altres modeladors que afirmen que la gravetat dels danys humans induïda pel canvi climàtic no només depèn de la magnitud del canvi, sinó també sobre el potencial d'irreversibilitat. Ells mostren amb models que el canvi climàtic que té lloc a causa dels augments en la concentració de diòxid de carboni és en gran mesura irreversible, ja que des del moment en què les emissions s'aturin fins que l'atmosfera recuperi la concentració de gasos amb efecte d'hivernacle anterior passarà molt de temps. Altres científics són més optimistes i recomanen estabilitzar la concentració atmosfèrica de CO₂ en un màxim de 550 ppm, un límit que s'utilitza com a referència a les conferències internacionals de mitigació.

A Catalunya, les emissions de CO₂ provenen principalment dels sectors de transport per carretera (aproximadament 27-32 %), plantes de combustió industrial (25-28 %), combustió en la producció i transformació d'energia (12-19 %), plantes de combustió no industrial (10 %), altres mitjans de transport (5 %) i processos industrials sense combustió (10 %). A excepció d'aquests darrers, la resta de sectors es caracteritzen pel fet que la seva font d'emissió és la combustió de

⁴ Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs: www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.

⁵ BALDASANO, J. M.; SORET, Albert. “Balanços de carboni. Emissions”. A: *2n Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya*. (2010). Barcelona: Generalitat de Catalunya, CADS. (en premsa).

combustibles fòssils⁵ i, per tant, aquestes dades mostren inequívocament la importància del sector energètic en les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera. Per tant, actualment els escenaris de futur de canvi climàtic estan lligats al model energètic i a l'eficiència energètica del món. Actualment les emissions estan una mica per sobre del pitjor dels escenaris que l'any 2000 es van plantejar un grup d'experts sota l'aixopluc de l'IPCC.⁶ (...)

(...) En conclusió, els canvis del clima no són una singularitat sinó més aviat una regularitat en el passat geològic de la Terra. Aquests canvis de clima estan associats a canvis en la radiació que arriba del Sol a la superfície terrestre, i aquests estan produïts per causes extraterrestres, fluctuacions en les característiques de l'òrbita de la Terra al voltant del Sol o canvis en l'energia que ve del Sol per causes internes de l'estrella, o bé per canvis a la Terra, com poden ser les erupcions volcàniques o els incendis forestals. Però a aquestes característiques, que d'una forma diferent afecten, a vegades, les diferents regions de la Terra, ara s'hi ha d'afegir l'efecte de les emissions d'origen humà lligades sobretot a l'ús de l'energia. La tendència de creixement continu de les emissions i, per tant, de l'escalfament continu de l'atmosfera i de la resta del sistema climàtic és singular en els períodes recents, i és singular també per la seva celeritat, la qual cosa posarà en situació d'estrés, de ben segur, els entorns naturals i les societats humanes. Aquesta qüestió ambiental és especialment important perquè les emissions, ara per ara, estan lligades a la disponibilitat d'energia i, per tant, si no canvien les fonts d'on s'obté aquesta seran majoritàriament inevitables. Aquest és el problema ambiental i social més important amb què s'enfronta la societat humana de començament del segle XXI i que s'ha de resoldre amb la màxima urgència.

Pedro A. Prieto

Resum⁵ de la ponència “Les energies renovables en la cruïlla del subministrament energètic fòssil”

Per tal de definir l'estat de les energies renovables a escala global o en qualsevol àmbit nacional, regional o local, en primer lloc és necessari establir el context de consum d'energia mundial, amb l'objectiu d'analitzar després amb un cert nivell de detall el volum d'esforç substitutori de les fonts energètiques convencionals, els horitzons temporals amb els quals es compta i els recursos necessaris per dur a terme aquest rep-te. Per tot plegat és recomanable analitzar com hem arribat a aquesta situació, plantejant una petita revisió de l'evolució de la humanitat, des d'un punt de vista energètic.

El petroli (...) es converteix en el combustible ideal, i a mitjans del segle XX acaba superant definitivament el carbó com a rei de l'aportació d'energia primària. (...) Al petroli el segueixen i acompanyen, amb un veritable ritme frenètic, l'explotació intensiva del gas natural i l'urani, aquest últim, per primer cop, un combustible no fòssil ni de biomassa, que ve precedit per la construcció de salts hidroelèctrics. L'electricitat dota les ciutats de gran poder de concentració humana. (...) En l'últim segle, hem multiplicat la població humana i el consum d'energia per sis.

(...) L'any en què vaig néixer, el 1950, el món amb prou feines havia cremat el 6 % del petroli consumit fins avui. El 1983, ja havia consumit el 50 % del total i en els últims 8 anys ha consumit el 10 % final, que és la meitat de l'existent en totes les reserves mundials conegudes i intuïdes. Amb el gas i el carbó s'han donat creixements exponencials similars. Si això és el que provoca l'aplicació de la tecnologia, per què confiem que més tecnologia ens ajudarà a reduir el consum?

⁶ RAUPACH, M. R. et al. (2007). “Global and regional drivers of accelerating CO₂ emissions”, PNAS 104 10288-10293, <doi_10.1073.pnas.070609104>

⁷ Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs: www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.

“ *És urgent reduir el consum del 20 % de la població que consumeix el 80 % dels recursos.*

(...) L'energia no és un simple bé de consum més: és el requisit previ per poder realitzar el treball que posa tots els altres béns a la nostra disposició. Fins i tot l'energia exigeix energia per poder ser posada a disposició de qui l'usa.

(...) No podem carregar les responsabilitats de forma igualment estadística sobre tots. El 20 % dels habitants dels països que generalment s'anomenen desenvolupats consumeixen el 80 % de l'energia i, conseqüentment, dels recursos, mentre que la resta, el 80 % de la Humanitat s'ha de conformar amb el 20 %

dels recursos restants. (...) I en aquesta situació greu de depreciació dels recursos per càpita i totals, sorgeix una nova complicació. El petroli arriba al zenit de la seva producció mundial i el gas natural el seguirà amb força rapidesa. (...) Si la disponibilitat d'energia comença a escassejar i a declinar de forma irreversible, no només no es podrà créixer econòmicament, sinó que s'haurà de decreïxer. I el decreixement econòmic, per primera vegada en la història de la humanitat a escala planetària farà col·lapsar el sistema financer (o ja ho està fent ara?).

L'home ha viscut exclusivament de les energies renovables durant pràcticament tota la seva existència com a espècie. Només en els últims dos-cents anys ha utilitzat energies de la tercera dimensió, de la litosfera, les no renovables. Per tant, és evident que l'ésser humà podrà continuar vivint molt més temps de nou partint del consum d'energies renovables en el futur. (...) El que cal verificar és si els fluxos d'energia que demana aquesta societat poden ser aportats a aquest ritme frenètic i creixent per les energies renovables.



“

Queda clar que no tenim cap més opció que actuar i canviar el model energètic, ja sigui per prevenir els perills (canvi climàtic) com per necessitat, per manca de recursos (peak oil).



Espanya (...) és la quarta potència mundial en producció d'energia elèctrica eòlica i (...) es compta entre els líders mundials en instal·lacions d'energia solar fotovoltaica i energia solar termoelèctrica o de concentració, gràcies als decrets per a la producció d'energia elèctrica en l'anomenat "règim especial", que van emular els incentius alemanys a aquestes energies, en forma de primes a la producció. (...) Amb tot, Espanya no ha pogut passar del 12 % del consum elèctric d'energia d'origen eòlic. (...) Catalunya té una producció inferior a l'espanyola en les dues energies renovables per excel·lència: l'eòlica i la solar fotovoltaica.

(...) La dependència energètica de l'exterior (...) és aclaparadora. (...) Qualsevol orientació de la política energètica, en primer lloc, haurà d'interioritzar el dramàtic diagnòstic de l'absència gairebé total de recursos energètics propis per moure la societat i l'estat precari o molt precari de les fonts renovables, que no resulten fàcils de desenvolupar.

L'única oportunitat possible és la presa de consciència d'aquesta greu situació i la preparació social per a un gran canvi de paradigma energètic, que tindrà unes repercussions socials profundes i pertorbadores. (...) En aquestes propostes de retorn a nivells de consum energètic molt més baixos, de fre conscient i voluntari del creixement i del ritme de transformació de la naturalesa, els costos, sobretot els materials, seran el principal factor. Els possibles beneficis seran molt difícils d'intuir, perquè exigiran un esforç molt continuat i seran principalment de recompensa moral i no material, llevat que, si s'aconseguís l'objectiu, el món tornarà a disposar d'una sostenibilitat ambiental per als éssers vius, entre ells l'home, que ara ja estem segurs que no existeix. En definitiva, aquesta és una proposta per caminar cap al decreixement voluntàriament acceptat i a la recerca de la sostenibilitat.

Resultats de la participació al Fòrum virtual

☹️ En contra ☹️ A mitges 😊 D'acord ? No ho sé / no ho entenc

Estat actual i/o principis

A nivell internacional existeix consens científic sobre l'existència d'un canvi climàtic causat per un augment de la concentració de gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera, provocats per activitats humanes. A Catalunya s'està treballant en incrementar el coneixement sobre les causes i les conseqüències del canvi climàtic.

☹️ ☹️ 😊
(1 / 4 %) (1 / 4 %) (22 / 92 %)

Els efectes ambientals de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle derivats del consum de combustibles fòssils i els efectes socioeconòmics negatius de l'escassetat futura de petroli fan que **sigui urgent un canvi cap a fonts energètiques renovables i sostenibles**.

☹️ 😊
(1 / 5 %) (20 / 95 %)

La **vulnerabilitat al canvi climàtic** depèn, entre d'altres factors, del grau de desenvolupament econòmic i social dels països. No és just que els més afectats siguin aquells que han contribuït menys a generar el problema.

☹️ 😊
(4 / 19 %) (17 / 81 %)

Les actuals tendències de **creixement dels consums energètics globals són del tot insostenibles**. Catalunya ha de fer

front a importants reptes immediats ja que té una **forta dependència dels combustibles fòssils** (75 %) i de fonts energètiques que provenen de l'exterior (96 % de l'energia primària).

☹️ 😊
(1 / 6 %) (17 / 94 %)

Les mesures adoptades fins ara en l'àmbit català i en el món **no són suficients per fer front als problemes del canvi climàtic**.

☹️ ☹️ 😊
(1 / 6 %) (1 / 6 %) (16 / 89 %)

La demanda de mobilitat i el transport –de mercaderies i de passatgers, tant privat com públic– **són els elements clau** on s'ha d'actuar per modificar el model energètic català, ja que és responsable de més d'una quarta part de les emissions de CO₂ a Catalunya i més d'un terç del consum d'energia final. A més, el 98 % del combustible que s'hi consumeix són derivats del petroli.

☹️ ☹️ 😊
(1 / 5 %) (7 / 37 %) (11 / 58 %)

“ *El model energètic no es pot canviar d'avui per a demà. El repte és trobar estratègies per fer la **transició** de la situació insostenible actual a un model sostenible.* ”

“ *Hem de cercar la qualitat de vida amb menys despesa energètica, desmaterialitzar la felicitat.* ”

Línies estratègiques - Reptes

Les estratègies futures passen per mitigar (reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle) i adaptar-se. La base és replantejar-se el model econòmic i social en el qual vivim: per reduir cal canviar les estructures econòmiques i socials; també des de la ciutadania (per exemple, les iniciatives de *Transition Towns*).

☹️ 😊
(4 / 22 %) (14 / 78 %)

Catalunya ha d'assumir la seva contribució en la mitigació i adaptació al canvi climàtic i **plantejar objectius ambiciosos a llarg termini** (2030, 2050). A nivell internacional, cal que a Copenhaguen s'arribi a un acord global que permeti que la temperatura global no augmenti més de 2 °C.

☹️ ☹️ 😊 ?
(1 / 6 %) (3 / 17 %) (12 / 67 %) (2 / 11 %)

Un dels principals reptes per a una Catalunya sostenible és **canviar el model energètic del país**, amb una reducció molt important del consum energètic, cap a un model més eficient energèticament, de generació distribuïda, amb una forta presència d'energies renovables i que minimitzi les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

☹️ 😊
(1 / 5 %) (18 / 95 %)

El model de mobilitat i d'infraestructures del transport ha d'assumir els principis d'adaptació i mitigació del canvi climàtic, dirigint-nos, doncs, a un model eficient energèticament i de disminució en termes d'emissions de CO₂. Això requereix **un canvi profund en els sistemes de transport**, lligat a un desenvolupament del transport públic col·lectiu, de nous combustibles basats en energies renovables i sostenibles, i a noves modalitats de transport.

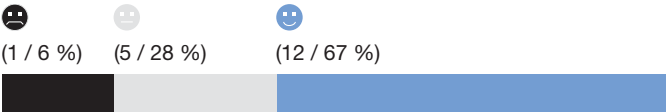
😊
(17 / 100 %)

Tots els sectors implicats (administracions, empreses, ciutadans) s'han de plantejar **per què les energies renovables estan creixent tan lentament** a Catalunya, i emprendre accions decidides, conjuntes, amb visió global i acció local, per canviar la tendència. Cal una nova cultura de l'energia: democratització de la generació i distribució, descentralització, de proximitat.

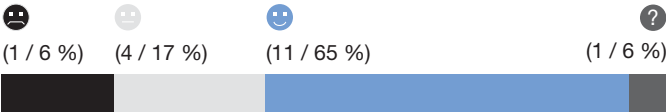
☹️ 😊
(5 / 29 %) (12 / 71 %)

Propostes d'actuacions

Cal invertir més en el desenvolupament de models i la capacitat d'observació i a una escala adequada per a gestionar el nostre país.



Les qüestions del canvi climàtic i l'energia s'han de considerar com a bàsiques i troncals per al nostre país, i la resta de polítiques sectorials s'han de desenvolupar a partir d'aquestes, afavorint la gestió del problema del canvi climàtic i la seva derivada energètica i creant **estructures administratives** no compartimentades que ho permetin. És a dir, s'han de relacionar profundament **les polítiques de canvi climàtic i energia, així com amb les altres polítiques territorials, sectorials i econòmiques.**



Facilitar i reforçar la **formació sobre energia sostenible** en l'àmbit universitari i professional, i ciutadà...



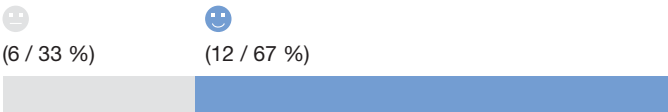
Fer un nou **Pla de l'Energia a Catalunya**, horitzó 2030. Cal fer un pla nacional per reduir el consum energètic, desenvolupar fonts energètiques renovables i reconfigurar les nostres infraestructures, avui totalment dependents dels combustibles fòssils.



“

*La **corresponsabilització de l'individu** és clau per canviar les activitats que generen més emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Una proposta és l'establiment d'un sistema d'assignació personal d'emissions que incentivi formes de viure, de produir i de consumir cada cop més sostenibles.*

La **corresponsabilització de l'individu** és clau per canviar les activitats que generen més emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Una proposta és l'establiment d'un sistema d'assignació personal d'emissions que incentivi formes de viure, de produir i de consumir cada cop més sostenibles (passaport verd – emissions disponibles!)



Medi ambient, societat i salut

Tot i la directa relació entre l'estat del medi ambient i la salut de les persones, sovint ambdós àmbits es tracten de forma separada. Creiem necessari, doncs, avançar en desenvolupar i aplicar polítiques d'integració d'aquests àmbits (com la directiva REACH) i legislació eficaç basades en la prevenció dels riscos per a la salut (principi de precaució), donant suport a l'alimentació ecològica, la reducció d'ús de pesticides i altres productes químics contaminants, o la minimització dels residus en origen, la recollida selectiva i el reciclatge. La sensibilització, tant de la ciutadania en general com de tècnics i gestors, esdevé essencial per atorgar-hi la corresponent importància. Incloure també la salut humana en l'avaluació de l'impacte ambiental de les activitats i la vigilància de la salut de les poblacions més vulnerables (infants, dones embarassades i gent gran) esdevenen propostes cabdals.

Declaració del CADS



Carme Valls i Llobet, metgessa en medicina interna i endocrinologia, és professora a la Universitat de Barcelona, i imparteix i dirigeix cursos de formació sobre morbiditat diferencial i gènere i salut. Presidenta i membre de la junta directiva del Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris (CAPS) i membre del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS), és autora de llibres i articles especialitzats. Ha estat diputada al Parlament de Catalunya pel Grup Socialistes-Ciutadans pel Canvi del 1999 al 2006. Actualment és Presidenta de la Fundació Catalunya Segle XXI.



Manolis Kogevinas, llicenciat en Medicina per la la Medical School of Athens (Grècia), va realitzar el seu doctorat en Epidemiologia a la Universitat de Londres (1989). Ha treballat en la International Agency for Research on Cancer (IARC/WHO), de Lyon de 1989 a 1994. Des d'aleshores treballa a l'Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM) a Barcelona, i actualment és un dels directors del Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental. És professor a la National School of Public Health d'Atenes (Grècia). Ha participat en diversos comitès d'experts internacionals per avaluar la toxicitat d'agents químics com les dioxines o contaminants de l'aigua potable. Ha publicat més de 200 articles científics en revistes internacionals.



Carme⁸ Valls i Llobet

Resum de la ponència “Riscos del medi ambient, salut i sostenibilitat”

Per primera vegada en la història del món, avui tot ésser humà està exposat al contacte amb productes químics perillosos, des que neix fins que mor⁹. La majoria de riscos per a la salut provinents del medi ambient deriven de la presència de substàncies químiques que, introduïdes en el cos humà a través de l'aigua, de l'aire i dels aliments poden produir problemes de salut de forma aguda, inclús la mort, o poden desencadenar malalties cròniques. Però també hi ha efectes sobre la salut que provenen del canvi climàtic¹⁰ i d'alteracions en els camps magnètics, entre d'altres. Si entenem la sostenibilitat en el sentit que indica l'*Estratègia*

*revisada de la Unió Europea per a un desenvolupament sostenible*¹¹, aquest ha de tenir en compte les desigualtats en salut de cada territori, els grups vulnerables als efectes negatius del medi ambient (nens i nenes, dones i gent gran), les malalties cròniques, els problemes de salut mental i els intents de suïcidi, i la distribució d'una informació veraç a tota la població dels efectes sobre la salut dels contaminants ambientals. Les inequitats en salut representen diferències en salut causades per condicions socials, econòmiques, i educatives que inclouen les condicions dels habitatges, les condicions urbanes, la densitat de la població, els ingressos econòmics, els processos migratoris, l'alimentació, els hàbits personals i els contaminants en l'aire, l'aigua i els aliments. Com diu Louis Lemkov, pioner en la disciplina de sociologia ambiental a Catalunya: “Malgrat una certa redistribució dels riscos (especialment els ambientals) que poden arribar a tota la societat, en la immensa majoria de les grans ciutats d'occident, continua existint una estreta correlació (en el sentit estadístic i epidemiològic) entre degradació ambiental, exclusió social, pobresa i salut”.¹²

Pel que fa a les propostes per a Catalunya, cal tenir en compte les consideracions del text aprovat pel Parlament Europeu el 4 de setembre del 2008, sobre la revisió intermèdia del Pla d'acció europeu sobre Medi Ambient i Salut 2004-2010:

- Complir dos objectius abans del 2010: la sensibilització de la ciutadania en matèria de contaminació ambiental i de les conseqüències per a la seva salut, i la revisió i adaptació de la política catalana de reducció de riscos.
- Fer atenció als grups més vulnerables (dones embarassades, nadons, nens i nenes, i persones d'edat avançada) en l'avaluació de l'impacte dels factors ambientals.

⁸ Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads

⁹ CARSON, Rachel L. (2005). *Primavera silenciosa*. Barcelona, Ed. Crítica.

¹⁰ *Canvi climàtic 2007: Informe de síntesi. Resum per responsables de polítiques*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, CADS. (Documents, 18).

¹¹ *Estratègia revisada de la Unió Europea per a un desenvolupament sostenible*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, CADS. (Papers de sostenibilitat, 14).

¹² LEMKOW, Louis. (2002). *Sociologia ambiental*. Barcelona: Editorial Icaria.

- Prendre mesures per a la reducció de contaminants ambientals en l'interior dels centres sanitaris i de les escoles mitjançant bones pràctiques en matèria de la gestió de qualitat de l'aire interior.
- Invertir la càrrega de la prova pel que fa a la innocuïtat del producte perquè recaigui en el productor o importador com diu la iniciativa REACH (Registre, Avaluació i Autorització de Substàncies Químiques), però que s'estengui sobre tots els productes, utilitzant mesures alternatives a l'experimentació amb animals.
- Actualitzar les normes de qualitat de l'aigua en funció dels coneixements científics més recents i que aquestes normes s'actualitzin regularment.
- Aplicar un control més estricte dels nivells de contaminants a l'aigua potable amb polítiques de desinfecció que minimitzin la formació de trihalometans sense comprometre el control eficaç de contaminants infecciosos.
- Fomentar la pràctica europea de laboratoris mòbils d'anàlisi o "ambulàncies verdes" per elaborar un diagnòstic ràpid i fiable de la contaminació de l'hàbitat en els llocs públics o privats.
- Vigilar l'efecte de camps electromagnètics seguint el informe internacional Bio-Iniciativa.

A més de l'aplicació concreta a Catalunya d'aquest Pla d'Acció Europeu sobre Medi Ambient i Salut 2004-2010, caldria:

- El desplegament i seguiment a Catalunya de la directiva europea REACH per avaluar els productes químics d'ús habitual.
- Establir i publicar en una base de dades els components químics dels productes de neteja i insecticides, i altres productes domèstics, que puguin produir problemes de salut i a l'ambient.
- El suport al desplegament generalitzat de l'agricultura ecològica.
- La dràstica reducció en la utilització d'insecticides.

- L'impuls de la recerca i la comercialització de biosensors per detectar la presència d'insecticides en diversos medis
- La coordinació de la vigilància de la salut i del medi ambient.

Manolis Kogevinas

Resum¹³ de la ponència "Medi Ambient i Salut"

El terme "exposicions ambientals" pot fer referència a tot allò que no ve determinat genèticament. Una definició més estricta es refereix a les exposicions ambientals que no poden ser controlades directament per cada individu.

L'exposició fa un repàs dels principals estudis epidemiològics que relacionen problemes de salut amb exposicions ambientals, com ara:

- Estudi epidemiològic Port-Pirie, Austràlia. Mesures de neurodesenvolupament del nen en relació amb els nivells de plom (Pb) de la mare i del nen (BAGHURST et al., *Epidemiology* 1995)
- Nivells de dioxines (TCDD) en sang (ajustada per lípids) en 253 treballadors nord-americans, en relació amb els anys de treball (FINGERHUT et al, *NEJM*, 1991)
- Exposició a 2,3,7,8-tetraclorodibenzè-p-dioxina (TCDD) per consum de peix del mar Bàltic (SVENSSON et al, *NEJM*, 1991)
- Qualitat de l'esperma. Tendències temporals 1938-1990. (Resum de 61 publicacions, CARLSEN et al., 1992)

Un dels temes més importants en la relació entre medi ambient i salut arreu del món és la implicació de la contaminació de l'aigua en el manteniment de la salut. Per exemple, a Bangladesh la presència d'arsènic a l'aigua de boca està causant un problema molt greu de salut pública.

¹³ Elaborat pel CADS a partir de la presentació feta a la Setmana del CADS. Trobareu la presentació als webs: www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.



Al nostre país, els problemes provenen dels subproductes de la cloració (DBP), produïts quan el desinfectant (per exemple, el clor) reacciona amb la matèria orgànica present a l'aigua. Els DBP es van detectar per primer cop a l'aigua potable el 1974. Són una barreja complexa, formada per uns 600 agents, dels quals un dels grups més importants és el dels trihalometans (THM): CHCl_3 , CHCl_2Br , CHClBr_2 , CHBr_3 . El nivell màxim permès per la UE és de 100 mg/l. Les vies d'exposició són la inhalació (dutxa, piscina), la ingestió (aigua potable) i l'absorció dèrmica (piscina, bany). La suma de les tres configura la dosi interna total.

“

Per avaluar l'impacte dels factors ambientals cal fer atenció als grups més vulnerables: dones embarassades, nadons, nens i nenes, i persones d'edat avançada.

Hi ha proves que l'exposició a subproductes de desinfecció a l'aigua potable, com els THM, està associada al risc de càncer i possiblement a altres efectes (com mostren les investigacions fetes per Cristina Villanueva). Per tant, s'hauria d'aplicar un control més estricte dels nivells de contaminants a l'aigua potable. Això es pot aconseguir aplicant polítiques de desinfecció que minimitzin la formació de THM sense comprometre el control eficaç dels contaminants infecciosos

D'altra banda, pel que fa a les dioxines, l'exposició humana es limita gairebé exclusivament a la dieta (95 % de l'exposició total). Són presents en aliments que contenen altes proporcions de lípids (llet i productes lactis, peix, carn). Nombrosos estudis han trobat relacions entre l'exposició a les dioxines i la salut, especialment en treballadors industrials altament exposats.

Finalment, la presentació tracta els problemes de salut de les emissions de les incineradores de residus urbans. L'estudi de González i col·laboradors (2000) va analitzar els nivells mitjans de dioxines en sang de persones exposades a la incineradora de Mataró i de no exposades, segons la distància entre el lloc de residència i la incineradora, els anys 1995, 1997 i 1999. Els resultats mostren que les incineradores contribueixen a la contaminació global amb dioxines, però que els efectes sobre la salut associats a les emissions de les incineradores no es poden detectar fàcilment ni es concentren entre les persones residents a prop de les incineradores.



Les decisions sobre la gestió dels residus haurien de tenir en compte resultats dels estudis com el de Mataró, però aquestes decisions són en realitat decisions polítiques, i haurien de tenir en compte el problema del tractament dels residus globalment, i els efectes de la contaminació ambiental al llarg termini

Com a reflexió final es vol destacar que en l'àmbit de la salut i el medi ambient, en moltes ocasions ciència i política treballen junts, però és freqüent que aquesta connexió no sigui fluïda. És un problema bi-direccional (o probablement multidireccional).

Resultats de la participació al Fòrum virtual

☹️ En contra ☺️ A mitges 😊 D'acord ? No ho sé / no ho entenc

Estat actual i/o principis

Generem més residus i més tòxics. El creixement de la quantitat i toxicitat dels residus és un problema comú de les societats industrialitzades que comporta impactes a nivell ambiental, econòmic i social. Els residus municipals han crescut en la darrera dècada el 65 %, els residus d'envasos augmenten el 47 %, i els envasos lleugers (llaunes, brics, plàstics, ...) un 76 %. Cal prioritzar la prevenció i reducció de la generació de residus.



(12 / 100 %)



Les desigualtats ambientals tenen relació amb l'accés a l'aigua, aire i aliments sense contaminar. **A Catalunya hi ha inequitats ambientals en funció del territori i la classe social.**



(1 / 8 %)



(2 / 17 %)



(9 / 75 %)



L'**aprofitament** dels residus continua sent deficient i no hi ha una aposta estesa per la **prevenció** i la **recollida selectiva** de qualitat en origen, mentre els tractaments de final de canonada van augmentant (del 2001 al 2006 augmenta la incineració un 4'5 %, i l'abocament un 10 %).



(3 / 27 %)



(8 / 73 %)



“

És necessari prendre mesures per la reducció de contaminants ambientals en l'interior dels centres sanitaris i de les escoles mitjançant bones pràctiques en matèria de la gestió de la qualitat de l'aire interior.

Per fer front als problemes de sostenibilitat, cal un **canvi de valors i d'hàbits de consum** amb **informació i publicitat rigorosa**, no n'hi ha prou de parlar de tècnica i ciència. En general, els consumidors tenim un gran **desconeixement** de l'origen i el contingut dels **productes** que consumim en la nostra vida quotidiana.



(11 / 100 %)

Vint-i-sis anys després de la Cimera de Rio, la informació ambiental **ha augmentat**, tot i que encara molt per darrere de la informació esportiva, econòmica i política, amb l'agreujant que cada vegada hi ha **més dificultats per realitzar comunicació ambiental** des dels mitjans de comunicació, ja que han desaparegut moltes de les tribunes de les publicacions ambientals de periodicitat mensual i diària.



(2 / 18 %)



(8 / 73 %)



(1 / 9 %)

Línies estratègiques - Reptes

Desenvolupar polítiques i mecanismes que **integrin** de forma explícita el **concepte d'equitat social** en el **procés de presa de decisió**, ja que la planificació territorial i sectorial amb criteris estrictament tècnics no resol la conflictivitat social.



(11 / 100 %)

Desenvolupar una gestió dels residus preventiva, reduint els impactes ambientals i sanitaris associats al cicle de vida dels residus i aplicant criteris de fiscalitat ambiental i el principi de la “responsabilitat del productor”.



(1 / 9 %)



(10 / 91 %)

Incorporar l'educació per al desenvolupament sostenible tant a les escoles com als governs locals i entitats cíviques.



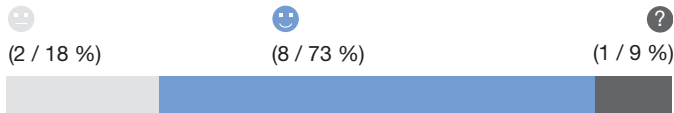
(11 / 100 %)

Millorar la **coordinació** entre els centres de recerca universitària (ciència), els departaments de la Generalitat –Salut, Agricultura, Indústria, Medi Ambient, Treball i Energia– (administració), les indústries i els mitjans de comunicació.



(11 / 100 %)

Promoure un procés de debat i reflexió entre el conjunt de la ciutadania, els comerços, els productors i les administracions per estimular la **responsabilitat compartida però diferenciada**, en la generació de residus.



Desacoblar el creixement econòmic i la generació de residus, apostant per la prevenció i la desmaterialització.

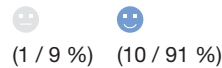


Buscar en les **TIC** els **reptes** i les **oportunitats** per als professionals de la comunicació ambiental. Reptes perquè posen a l'abast un major volum de dades, i demanen majors exigències d'interpretació i redacció. I **oportunitats** perquè poden ajudar a superar els obstacles de les publicacions en paper; i per facilitar un llenguatge més proper i intel·ligible.



Propostes d'actuacions

Fer polítiques i **desenvolupar legislació eficaç** basades en la prevenció i la recuperació dels residus, aplicant criteris de fiscalitat ambiental i el principi de la "responsabilitat del productor" i amb el "principi de precaució" sobre els sistemes de tractament. Fer una Llei Catalana de Prevenció de Residus, que aposti pel sistema de dipòsit i retorn dels envasos i la incorporació de fiscalitat i d'incentius ambientals en la generació de residus com a mesura dissuasòria de la utilització de recursos.



Impulsar **processos de diàleg i de negociació** per gestionar els conflictes socials lligats a problemes d'equitat social.



Establir un **calendari de formació ambiental** a escoles i centres cívics per als propers quatre anys.



Desenvolupar mecanismes de seguiment a Catalunya perquè **s'apliqui la directiva europea REACH** (Registre, Avaluació i Autorització de Substàncies Químiques) per avaluar els productes químics d'ús habitual.



Establir i publicar a una **base de dades catalana** per informar sobre els components químics dels productes de neteja i insecticides, i altres productes domèstics, que puguin produir problemes de salut i l’ambient.



Incrementar l’**especialització** i dotar de **formació continua** als professionals de la comunicació ambiental. Una millor preparació pot ajudar a relançar aquest àmbit d’informació que s’ha guanyat un lloc propi i particular avui en dia.



Facilitar l’accés a les dades i estadístiques de temàtica ambiental i sostenibilitat de Catalunya, per mitjà del desenvolupament per part de la Generalitat d’una base de dades integrada per l’àmbit territorial, els fluxos ambientals i l’àmbit social.



La vigilància de la salut i del medi ambient han d’anar coordinades.



“

Cal desenvolupar una gestió preventiva dels residus, reduint els impactes ambientals i sanitaris associats al cicle de vida d’aquests i aplicant criteris de fiscalitat ambiental i el principi de la “responsabilitat del productor”.

La gestió dels riscos naturals

Es fa imprescindible crear una consciència col·lectiva en relació amb la gestió dels riscos naturals per reduir-ne els impactes. A partir de disposar de l'adequada informació i cartografia, s'han de desplegar totes les eines preventives i de mitigació disponibles, per tal que l'ordenació dels usos del territori i les infraestructures preguin en consideració de forma ineludible els riscos naturals i s'apliquin mesures d'adaptació davant un escenari de canvi climàtic. Estimular el treball interdisciplinari i intersectorial, amb la creació de xarxes per a la reducció dels riscos, millorant el seu coneixement científic, i fent més eficient la coordinació entre els diferents departaments, per organitzar i prioritzar les actuacions, són algunes de les mesures més urgents. Amb una perspectiva de resultats a més llarg termini, serà cabdal la implementació de campanyes ciutadanes i escolars periòdiques i específiques dirigides a la població de les àrees exposades per estimular la reflexió sobre l'autoprotecció.

Declaració del CADS



María del Carmen Llasat Botija és doctora en Físiques per la Universitat de Barcelona, on és professora des de 1987. La seva investigació es centra en els riscos hidrometeorològics i el canvi climàtic, tenint present una perspectiva multidisciplinària. Ha estat editora en cap de la revista *NHESS*, de la *European Geosciences Union*, la qual va fundar quan era presidenta de la secció de *Natural Hazards* d'aquesta societat. Membre de diferents grups de treball de la UNESCO i comissions d'experts, havent col·laborat com a revisora en els darrers informes de l'IPCC. Ha publicat més d'un centenar d'articles i capítols de llibres. Forma part del Grup d'Experts de Canvi Climàtic a Catalunya i del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS).



Joan Manuel Vilaplana és doctor en Ciències Geològiques i professor del Departament de Geodinàmica i Geofísica de la Facultat de Geologia de la UB. Ha fet recerca i ha publicat en el camp de la geomorfologia, de l'estudi de les glaciacions quaternàries al Pirineu, i dels processos geomorfològics en zones de muntanya; també en geologia i glaciologia a l'Antàrtida, i en riscos naturals (allaus, esllavissaments, desprendiments de roques). Promotor i coordinador des del 1997 del Grup de Recerca de la UB en Riscos Naturals (Grup RISKNAT <http://www.ub.es/risknat>) i de la Xarxa Temàtica de Riscos Naturals a Catalunya. (<http://www.ub.es/xar-xariscosnat/>), ha estat director de l'informe *RISKCAT: els riscos naturals a Catalunya*, encarregat i publicat pel CADS.

María del Carmen Llasat Botija

Resum¹⁴ de la ponència “Canvi climàtic i riscos naturals a Catalunya”

(...) El concepte “risc” inclou un aspecte vinculat amb la perillositat i un altre de vinculat amb la vulnerabilitat. Aquest darrer, a més, inclou explícitament o implícitament aspectes com l'exposició, la gestió de l'emergència, la educació o la sensibilització i la valoració dels danys. El clima i les seves variacions poden afectar, en primera instància, la perillositat, tant en la seva vessant de freqüència i període de retorn, com en la vessant de magnitud o intensitat. Si la relació entre l'augment de gasos amb efecte d'hivernacle i la perillositat dels riscos estrictament meteorològics (ex. pluges fortes, tempestes, etc) és usualment no lineal, l'anàlisi de l'impacte es complica quan es parla de riscos no estrictament meteorològics, que cal abordar des d'una perspectiva multifactorial. Un exemple en serien les inundacions: qualsevol estudi sobre la seva freqüència o magnitud exigiria tenir en compte els aspectes geomorfològics, hidrològics o hidràulics, així com els seus possibles canvis. El segon aspecte fa referència a l'impacte social i ecològic, molt més complex si es té en compte que la franja d'adaptació o d'acceptació envers els riscos no és estacionària ni homogènia en totes les regions. Un cert augment del risc tant pot amagar un augment de la pobresa de la regió i els seus habitants, com un augment de la valoració dels béns susceptibles de ser danysats. Per una altra banda, un canvi climàtic pot provocar desplaçaments de població i consegüentment, de vulnerabilitat, o canvis d'actitud que acabin per alterar també la perillositat. De fet, si bé entre la comunitat científica no hi ha un acord unànim sobre l'augment de la perillositat, sí que existeix sobre l'augment dels riscos, o millor dit, de l'impacte dels riscos naturals, degut essencialment a un augment en la vulnerabilitat i



l'exposició, línia en la qual també coincideix l'Informe executiu RISKCAT.¹⁵ És per tant necessari tenir present l'impacte del canvi climàtic en els riscos naturals en un marc de desenvolupament sostenible i, per tant, introduir com a orientació inspiradora l'estudi de l'impacte del canvi global sobre els riscos naturals i, en particular, els riscos socionaturals.

(...) Les incerteses de les diverses projeccions, sobretot pel que fa a la precipitació, són encara molt elevades quan es tracten a escala regional i per a segons quines èpoques de l'any. El Mediterrani està considerat com una de les regions més complexes i de més difícil estimació. (...) [El capítol dedicat a riscos naturals de] l'informe sobre “Impactos del Cambio Climático en España” (...) conclou que entre les dècades dels

¹⁴ Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs: www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.

¹⁵ VILAPLANA, J.M.; B. PAYÀS, 2008. *RISKCAT. Els riscos naturals a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.

70 i dels 80 s'ha observat un augment de les pluges intenses en comparació amb les dècades anteriors, fet que ha donat lloc a algunes crescudes extraordinàries amb cabals màxims superiors als enregistrats durant la primera meitat del segle xx. El capítol insisteix en l'augment de les zones vulnerables com a conseqüència de l'augment de l'exposició i, per tant, en què la millor adaptació consisteix en la millora dels estudis de prevenció i ordenació del territori, així com dels sistemes de predicció actualment operatius en algunes conques. En el mateix informe es fa palès que no s'ha observat cap canvi de tendència en la freqüència i magnitud de les esllavissades i allaus de neu, però que un augment de la torrencialitat de la pluja portaria a un augment de les esllavissades. Tanmateix és necessari disposar d'un millor inventari d'esllavissades i tenir en compte en la planificació territorial i urbana les zones de risc. Finalment, i pel que fa als incendis, s'indica que l'índex mitjà de perill ha augmentat durant el segle xx. Tractant-se d'un risc mixt on el paper de l'home com a desencadenant de la ignició i abandonament de terres de conreu és fonamental, és difícil concloure la seva relació amb el canvi climàtic, si bé és obvi que un augment de temperatura i de les condicions de sequera són factors favorables per a un augment de la perillositat.

La major part d'estudis de canvi climàtic se centren en l'estudi de l'hivern i l'estiu. Tanmateix, a Catalunya, les estacions de primavera i tardor tenen una importància notable, com és el cas del desenvolupament de tempestes o la pròpia distribució de la pluja, caracteritzada per una distribució bimodal. Les futures orientacions han de contemplar específicament aquestes estacions de l'any.

Un altre dels punts febles és l'escassa interrelació entre ciències socials i ciències naturals. Parlar d'escenaris futurs exigeix no tan sols parlar dels escenaris meteorològics i climàtics, sinó també dels escenaris socials i ambientals potencials associats. Això és particularment important quan ens referim a l'impacte dels riscos naturals.



Finalment, atenent al diferent impacte que els diversos riscos tenen a les diverses regions de Catalunya, és necessari que els estudis tinguin una component espacial important. Si a això es sumen les incerteses existents en les projeccions climàtiques, caldrà ser conscients que no es poden esperar resultats deterministes, sinó que s'ha de treballar dins d'un marge de possibilitats.

(...) En conclusió, cal ampliar l'horitzó i tenir present l'impacte del canvi climàtic en els recentment anomenats riscos socio-

naturals, és a dir, aquells riscos que estan augmentant a conseqüència de les activitats humanes, més enllà de les seves probabilitats naturals, i que poden reduir-se i, fins i tot, evitar-se. Aquestes activitats poden ser les vinculades amb els factors causants del canvi climàtic, però també les vinculades amb la gestió del sòl i dels recursos ambientals. Per tot això cal una major cooperació interdisciplinària que inclogui experts de tots els àmbits involucrats així com gestors i representants de la societat civil.

Joan Manuel Vilaplana

Resum¹⁶ de la ponència “Capacitat d’afrontar els riscos naturals a Catalunya”

La recent publicació de l’informe RISKCAT per part del CADS posa de manifest quin és l’impacte de determinats riscos naturals a Catalunya i quina és la capacitat del país per fer-hi front. El text de la ponència es basa, fonamentalment, en les anàlisis, valoracions i propostes fetes a l’informe RISKCAT. L’objectiu de



l’estudi va ser fer una reflexió sobre la capacitat de fer front als riscos naturals a Catalunya. Aquesta exhaustiva anàlisi es va realitzar tenint en compte determinats fenòmens d’origen geològic i hidrometeorològic, el seu impacte i la gestió del risc associat. Els fenòmens considerats van ser els següents: allaus; esllavissades; esfondraments i subsidència; fenòmens litorals; inundacions (avingudes en grans conques i en conques torrencials i rieres); terratrèmols i vulcanisme. Gran part de les reflexions i comentaris sobre la capacitat de Catalunya per afrontar riscos naturals també es poden fer extensibles a altres fenòmens que afecten Catalunya i que tenen una incidència directa en el territori (com determinats riscos meteorològics i climàtics).

(...) Durant les darreres dècades el risc de desastres al món ha augmentat de manera alarmant. Les causes d’aquest fet van lligades a la gravetat del fenòmens naturals però, sobretot, a la vulnerabilitat física i social del territori. Tot i que l’home, amb les seves actuacions, pot influir en la intensitat dels fenòmens (riuades, esllavissades, erosió del litoral, etc.), diferents estudis indiquen que l’increment de la vulnerabilitat i, sobretot de l’exposició, en són els principals responsables.

(...) Resulta impossible impedir que es produeixin fenòmens naturals com els terratrèmols i els huracans. En canvi, sí que podem minimitzar-ne els impactes. La magnitud de tot desastre va lligada a les decisions anteriors de ciutadans i governants, o a l’absència de decisions. Prendre decisions en el camp de la prevenció resulta indispensable per reduir el risc. Qualsevol mesura de resposta posterior, per efectiva que sigui, mai serà suficient.

(...) L’augment de l’impacte social i econòmic dels riscos respon, sobretot, al nostre país també, a factors de caire socio-geogràfic. La creixent ocupació del sòl per a nous usos (especialment l’urbanístic), la realització de grans infraestructures i

¹⁶ Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs: www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.

“

Cal ampliar l'horitzó i tenir present l'impacte del canvi climàtic en els recentment anomenats riscos socionaturals, és a dir, aquells riscos que estan augmentant a conseqüència de les activitats humanes, més enllà de les seves probabilitats naturals, i que poden reduir-se i, fins i tot, evitar-se.

els nous hàbits socials (especialment lligats a la indústria del lleure), fan que a Catalunya cada cop hi hagi més territori i més població exposats als perills naturals.

(...) A Catalunya hi ha un bon nivell de coneixement científic i tècnic tant en relació amb la caracterització dels fenòmens que generen risc com en el desenvolupament i aplicació de metodologies i tecnologies de detecció i d'estudi. La recerca que es fa en aquest àmbit en universitats, instituts i altres organismes és homologable als estàndards internacionals. Malgrat això, el coneixement no sempre és transferit de manera regular i sistemàtica a les accions de gestió; cal avançar més en aquest aspecte.

(...) A Catalunya tenim una sèrie d'organismes públics amb competències i responsabilitats ben definides que constitueixen els pilars bàsics per a una bona gestió dels riscos naturals. (...) Malgrat el que podríem anomenar “un robust organigrama institucional” per a la gestió dels riscos naturals a Catalunya, la fragmentació de competències, però sobretot, la complexitat de les diferents maquinàries administratives, fan menys eficient les accions de gestió del que seria desitjable. En definitiva: és urgent millorar la coordinació entre els organismes implicats en la gestió dels riscos.

(...) Catalunya disposa d'un ordenament jurídic que, en termes generals, conté una regulació adequada dels riscos naturals i



que abasten molts aspectes (protecció civil, urbanisme, aigües, forests, ordenació del territori, avaluació ambiental, etc.). Cal citar com a fonamentals dos tipus de reglamentacions molt importants: a) les que regulen la planificació de Protecció Civil (p.e. plans especials d'emergències com Sismicat, Inuncat o Neucat), i b) les que regulen la ocupació i l'ús del territori, com la Llei i el Reglament d'Urbanisme que consideren els riscos naturals.

En resum, Catalunya té capacitat i està preparada per fer front a l'impacte dels riscos naturals. Però tant el nivell de preparació com les seves capacitats han de millorar molt. L'increment dels danys deguts a l'impacte dels riscos és un indicador que ens diu que no ho estem fent prou bé. Per aquest motiu és necessari que el govern de la Generalitat de Catalunya sigui sensible a les recomanacions de millora i tiri endavant propostes concretes d'actuació.

En els informes d'expertesa i en l'informe jurídic de l'estudi RISKCAT hi un gran nombre de recomanacions proposades al Govern de cara a millorar la gestió dels riscos naturals a Catalunya per tal de mitigar-ne l'impacte. (...)

“

Governar és preveure. És indispensable avançar-se als fets. Per tant, les estratègies de prevenció són les més importants en la mitigació del risc. Una bona política de prevenció ens farà més resistents, per tant menys vulnerables, i també més resilients, amb una major i més ràpida capacitat de recuperar la normalitat.

Per ser capaços de conviure amb els fenòmens naturals amb un nivell de risc tolerable, cal prioritzar les polítiques preventives que permetin reduir tant la perillositat dels fenòmens com la vulnerabilitat social i territorial. Prevenir no és car, recuperar i reconstruir ho és molt més. Prevenir és fonamentalment invertir en coneixement, en educació i en organització social. Prevenir és sobretot planificar racionalment el territori i els seus usos. Per tal que això sigui possible, necessitem la complicitat i el compromís de tots els agents socials (governants, gestors, científics, tècnics i tota la ciutadania) però sobretot el que necessitem és voluntat política i fets.



Resultats de la participació al Fòrum virtual

 En contra
  A mitges
  D'acord
  No ho sé / no ho entenc

Estat actual i/o principis

El risc zero no existeix. L'impacte social i econòmic dels riscos naturals ha anat augmentant en els darrers anys. Catalunya és una de les comunitats autònomes que té més despeses per catàstrofes naturals, generades principalment per inundacions, amb una mitjana anual de 89.000.000 euros.

 (1 / 9 %)
  (10 / 91 %)



Som més vulnerables i estem molt més exposats perquè els canvis socioeconòmics i culturals de Catalunya en les darreres dècades han estat molt rellevants i han conformat una distribució territorial específica amb més exposició al risc i un comportament vers a l'entorn poc conscient i irresponsable.

 (2 / 18 %)
  (9 / 82 %)



Tenim eines. La Generalitat compta avui amb uns departaments i organismes amb les atribucions específiques per a la gestió dels riscos. S'ha d'aprofundir en les estratègies d'aquests ens per assegurar la seva efectivitat.

 (2 / 17 %)
  (1 / 8 %)
  (9 / 75 %)



Tenim legislació. Disposem d'un ordenament jurídic amb una regulació adequada sobre els riscos naturals, però és altament complex i amb fissures.

 (2 / 18 %)
  (2 / 8 %)
  (7 / 64 %)



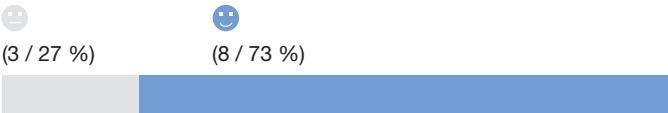
Hem reflexionat. La Generalitat ha encarregat un estat de la qüestió on es reflecteixen les fortaleeses i les debilitats de la gestió dels riscos a Catalunya.

 (4 / 36 %)
  (6 / 55 %)
  (1 / 9 %)



Línies estratègiques – Reptes

Cal incloure el tema del riscos naturals en l'essència del **discurs polític** català.



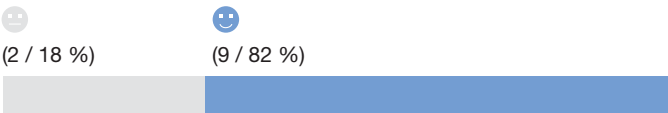
Cal impulsar i millorar la **coordinació** entre els diferents organismes i departaments que gestionen el riscos naturals ja que aquest és un tema transversal.



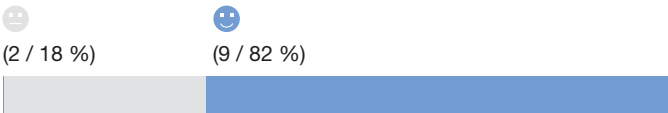
Impulsar la prevenció. Prioritzar les estratègies de defensa no estructural és molt més rendible, tant econòmicament com social, que la rehabilitació i la recuperació posterior a un desastre.



Estimular els estudis tècnics de tot tipus amb l'objectiu d'aprofundir en el coneixement dels riscos, valorar els seus efectes, desenvolupar eines i, en definitiva, fer la seva gestió més efectiva.



Risc i sensibilització. És imprescindible, augmentar l'esforç de les institucions públiques, especialment el CADS, en la **formació de l'opinió pública**. Cal promoure l'educació, la informació i la divulgació, per arribar a uns nivells de sensibilització que permetin, tant als ciutadans com als polítics, assumir els nivells de responsabilitat adients a l'hora de prendre decisions en relació amb els riscos naturals.



“ En els informes d'expertesa i en l'informe jurídic de l'estudi RISKCAT hi un gran nombre de recomanacions proposades al Govern de cara a millorar la gestió dels riscos naturals a Catalunya per tal de mitigar-ne l'impacte. En l'informe executiu de RISKCAT se'n recullen 80 per a la millora del coneixement i la gestió, i 34 per a la millora del context jurídic.

Propostes d'actuació

Es proposa la creació d'un **Comissionat per la Reducció dels Riscos Socionaturals** amb capacitat de coordinació entre els diferents departaments (comissió interdepartamental), que organitzi i prioritzi les actuacions mitjançant el cronograma que ha d'assegurar la gestió sostenible i eficient dels riscos. (Es proposa que s'adscriui a la Presidència del Govern de la Generalitat).



Es imprescindible **desenvolupar i aplicar la legislació existent** per assegurar que el tema dels riscos sigui present de manera ineludible en tot el que fa referència a l'ordenació territorial, planejament urbanístic, planificació d'estructures i equipaments, etc.



Assegurar la implementació de totes les **eines preventives i de mitigació** que han de tenir les àrees exposades i que estan pendents de realització, tant des del punt de vista del territori com de la protecció civil. Cal potenciar i dotar els ens locals dels recursos adequats per tal que la mitigació sigui efectiva, i promoure organitzacions ciutadanes implicades i alhora la responsabilitat individual en l'autoprotecció (corresponsabilitat diferenciada).

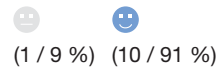


Produir la cartografia a les escales adequades i assegurar la zonificació reglamentària per a cada tipus de risc. Estimular la realització de **manuals tècnics** que possibilitin i assegurin la

qualitat i homogeneïtat d'aquests treballs. Fomentar la creació de **bases de dades** i el seu accés públic on es recullen els esdeveniments i els seus efectes.



Implementar **campanyes periòdiques i específiques** dirigides a la població permanent i temporal de les àrees exposades, amb l'objectiu de formar i divulgar els riscos que els poden afectar; campanyes també adreçades en origen a les persones que es desplacen a àrees d'elevada exposició –al país i arreu–. Assegurar la presència de la temàtica dels riscos del nostre entorn (amb reflexió sobre l'autoprotecció) en els **programes educatius escolars**.



“*Només amb educació la societat podrà adquirir el coneixement, la cultura, i la sensibilitat adequades sobre la naturalesa i l'abast d'aquests fenòmens i de les seves conseqüències.*”

Repensar el territori i promoure la diversitat

És indispensable repensar el territori, promovent la **diversitat de paisatges**, la **connectivitat entre ecosistemes** i la **inclusió social**. Cal una visió proactiva i sostenible de la urbanització, tot i promovent la densificació selectiva de l'urbanisme dispers i la centralitat suburbana, incorporant així, a banda de consideracions edificatòries, noves polítiques de paisatge i d'espai públic. Proposem també l'aplicació d'estratègies d'integració social, per passar d'un habitatge digne a un habitatge responsable i estimulant que superi una urbanització aïllada i dispersa que no promou la socialització i porta associada un elevat grau d'insostenibilitat pel que fa a serveis públics, mobilitat i consum de recursos (aigua, energia, etc.). Tanmateix, fem èmfasi en una adequada planificació i gestió de les infraestructures al territori potenciant un model equilibrat i en xarxa, que afavoreixi la connectivitat ecosistèmica i incorpori criteris d'equitat social.

Declaració del CADS



Francesc Muñoz és doctor en Geografia i professor de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). S'ha especialitzat en urbanisme, planificació urbana i disseny d'estratègies territorials. Ha participat com a expert en missions del Consell d'Europa referides a aquestes qüestions, i ha estat professor convidat en universitats de França, Itàlia i el Regne Unit. Ha estudiat la transformació actual dels paisatges urbans i metropolitans i n'ha publicat textos diversos. El seu últim treball és el llibre *urBANALización: paisajes comunes, lugares globales* (Gustavo Gili). Actualment dirigeix l'Observatori de la Urbanització i el màster en Intervenció i Gestió del Paisatge de la UAB.



Manuel Gausa Navarro és doctor arquitecte. De 1991 a 2001 va ser director de la revista "Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme". Ha estat director del Màster "Costa Intel·ligent" (Fundació UPC) i professor titular de Projectes i Composició del DIPARC – Università degli Studi di Genova i director de la Scuola di Dottorato. Des de 1994 dirigeix la firma Actar, Arquitectura S.L.P (Estudi d'Arquitectura i Urbanisme). El 2000 va ser distingit amb la Medalla de l'Académie de Architecture de França. Des de 2004 és membre del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.

Francesc Muñoz

Resum¹⁷ de la ponència “Repensar el territori, promoure la diversitat: contra la urbanització”

Els últims trenta anys han representat la progressiva dispersió del poblament, les activitats i les formes de la urbanització a Catalunya. Així, ha aparegut un espai metropolità caracteritzat per la seva estructura dispersa. Un territori que integra llocs i paisatges diferents, uns de més urbanitzats i altres de menys construïts, però tots intensament utilitzats per habitants i visitants metropolitans, el nombre dels quals varia en funció del temps. Aquesta dinàmica de dispersió de la urbanització ha significat no únicament el creixement urbà de ciutats intermèdies, sinó en alguns casos, literalment, la urbanització del camp. Un procés que deixa en herència un territori residencial caracteritzat per algunes constants com:

- L'especialització dels llocs: moltes àrees han estat urbanitzades com a monocultiu residencial. En no existir diversitat d'usos del sòl, tampoc no existeix diversitat d'activitats i, així, el paisatge humà acaba sent tan homogeni com el mateix paisatge definit per la residència de baixa densitat.
- La insostenibilitat ambiental: la urbanització de baixa densitat no només implica més alts consums de recursos –com el sòl o l'aigua–, escassos en el context de la ciutat mediterrània, sinó que genera nous costos i riscos ambientals afegits.
- L'exacerbació de la mobilitat: amb uns desplaçaments quotidians que no només depenen dels mercats de treball, sinó també dels mercats residencials en la mesura que la dispersió dels compradors d'habitatge arreu del territori alimenta exponencialment una mobilitat ordinària amb vehicle privat, i un protagonisme creixent dels desplaçaments de tipus poligonal que posen en relació més territoris en un mateix itinerari de mobilitat quotidiana.

- La segregació social: a les noves àrees residencials, el preu de l'habitatge nou representa un veritable filtre social que determina quines poblacions habitaran les promocions d'habitatges aïllats de gran superfície i quines ho faran en les fileeres de cases adossades i habitatges en bloc que s'ofereixen a preus més accessibles.
- La banalització del paisatge: la forma en la qual s'ha produït la dispersió de la urbanització representa una clara simplificació urbanística, fàcilment comprovable en la clonació de morfologies urbanes, formats i dissenys de la residència i els espais públics arreu, amb independència del lloc.

Al costat, però, d'aquestes qüestions de tipus econòmic i ambiental, l'expansió de la urbanització al territori també representa riscos que deriven de la manca de diversitat social i cultural que caracteritza els nous barris residencials: no és només que el paisatge mostri com el mateix tipus d'urbanització es va replicant arreu independentment de les característiques del lloc, sinó que les poblacions habitants també presenten un perfil comú pel que fa al nivell d'instrucció, el nivell d'ingressos, els hàbits de consum i, en bona lògica, els estils de vida. Paradoxalment, al mateix temps que el territori esdevé més diferenciat i segregat, a partir dels filtres socials que, com afirmava abans, imposa el mercat de l'habitatge, els nous sectors d'urbanització acaben essent habitats per una població de característiques força homogenies. Aquesta seqüència “d'illes d'iguals” al territori revela unes ciutats viscudes de forma similar independentment del lloc de residència. Aquesta és la ciutat que resulta del que he anomenat “urbanització”.¹⁸

El repte de futur per a les ciutats i els territoris de Catalunya serà repensar l'escenari territorial dispers que ha resultat del procés d'urbanització per intentar introduir-hi elements de complexitat i diversitat.

¹⁷ Trobareu el text de la ponència als webs www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.

¹⁸ Muñoz, Francesc (2008). *Urbanización: paisajes comunes, lugares globales*. Barcelona: Gustavo Gili.

L'absència de densitat en aquest nou territori, on segurament no són vàlides les receptes i polítiques urbanes tradicionalment contrastades a la ciutat compacta, no necessàriament ha de portar a la simplicitat i a la reducció dels atributs urbans. L'absència de densitat no ha d'implacar la renúncia, des de la planificació territorial, a dotar de complexitat i diversitat urbanes ni els paisatges dispersos ni les relacions socials que aquests tradueixen. I això és així perquè la idea d'un territori ben tramut urbanísticament, amb una presència i diversitat d'activitats i usos del sòl, exigeix igualment la coincidència de poblacions diferents. La "urbanització", en canvi, no només representa un paisatge més genèric, repetit i banal, un territori més especialitzat i fragmentat, sinó una societat urbana menys integrada i diversa i, precisament per aquesta raó, menys sostenible.

Manuel Gausa Navarro

Resum¹⁹ de la ponència "Cap a un habitat(ge) sostenible"

A Catalunya, en el camp de l'habitatge, la "resposta sostenible" ha estat pionera i, en aquests moments, destaca per la seva incidència normativa. Tanmateix, encara que l'assimilació progressiva d'una certa "ètica responsable" –políticament i tecnològica ja assumida– es fa palesa en molts aspectes socioculturals, encara manca d'iniciatives amb clara i destacable voluntat propositiva. Cal assenyalar, en aquest sentit, la manca d'autèntiques experiències pilot en el camp de l'habitatge –nous barris sostenibles i innovadors– o de grans projectes d'excel·lència, ambiciosos i referencials.

El concepte d'un hàbitat relacionat amb un habitatge sostenible, si bé comporta factors fonamentals d'interacció en els camps de la governança pública, de l'equitat social, de la gestió econòmica i de l'acció ambiental, remet al mateix temps a paradigmes fonamentals en els camps de la planificació, de la

construcció, de l'arquitectura i de l'urbanisme que cal contemplar adequadament. El precepte d'un habitatge sostenible vinculat a un nou desenvolupament responsable precisa un abordatge global capaç de relacionar l'espai residencial amb la pròpia configuració dels nostres "entorns habitats" i, en última instància, dels nostres espais col·lectius de relació i convivència.

Les orientacions pel que fa a l'escala territorial, el debat recurrent entre ciutat compacta i ciutat difusa, deixen pas avui a un nou paradigma, el de la ciutat territorial o ciutat regió –pluri-compacta– i la seva traducció –i articulació– "en xarxa".

Aquest nou model polifàsic, especialment pertinent a Catalunya, es basa en l'articulació concertada, en un mateix espai relacional, de nuclis intensos de densitat urbana nodal, espais de reserva (i ús) paisagístic i infraestructures de distribució i connectivitat, conjugats a nivells i escales diverses, segons nous esquemes integrats. Aquests processos, per la seva complexitat global (quantitat d'agents implicats, incidència en els diferents nivells administratius, transversalitat normativa, etc.) compten, encara, amb escassos marcs referencials encara que fan part d'importants processos de reavaluació urbana sobre la ciutat i el territori, actualment en marxa, especialment a nivell europeu, i que insisteixen en la recerca sobre nous models i instruments d'actuació i planificació urbana.

En aquest sentit, cal destacar la importància de promoure i impulsar millor i amb més convicció, al nostre país, autèntics processos multisectorials de consultoria, prospectiva i recerca avançada, "urbano-territorial", destinats a plantejar possibles innovacions operacionals i metodològiques, i matèries de debat i reflexió al voltant d'aquests temes.

Pel que fa a l'escala urbana, la política pública al voltant de l'urbanisme residencial s'ha orientat preferentment, durant les dues

¹⁹ Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.



últimes dècades, cap a un cert ideari conservador i recreatiu de la ciutat basat en la reconstrucció i/o expansió i continuïtat “traçadista” dels seus teixits convencionals: mançana, carrer, teixit, traçat, ple sobre buit... Aquests constituïrien els puntals d’una visió neotradicional de les formes “urbanes” en el territori, sovint contraposades a un paisatge “a parcel·lar” o “a ocupar”.

Davant d’aquestes inèrcies cal impulsar amb més decisió una autèntica recerca aplicada susceptible d’aprofundir en un nou gènere de repertoris tipològics des dels qual treballar tant amb l’acumulació puntual, com amb l’articulació i amb el paisatge, a fi de donar resposta als grans reptes que es plantegen avui en la pròpia escala urbana de la ciutat:

Com treballar “cap a dins”, en els teixits centrals?

Com treballar “en sentit longitudinal”, en els espais de vora?

Com treballar “en i entre” en les àrees disperses?

Pel que fa a l’escala edificatòria, la incorporació de noves regulacions ha permès millorar, en efecte, un cert “modus operandi” dirigint-lo cap a una nova sensibilitat més responsable. Tot i això, aquesta sembla haver-se limitat, freqüentment, a la superposició de nous dispositius tecnològics sobre una arquitectura de base tradicional (components solars, instal·lacions de baix consum, elements protectors i filtres, etc.) i requereix anàlisis més globals

“

Cal establir estratègies de desenvolupament urbà amb criteris de complexitat, compacitat i diversitat que permetin augmentar significativament la quota modal de transport sostenible.

de les seves i diverses aplicacions, concrecions posades en pràctica, associades encara, majoritàriament, a dinàmiques relativament recents i mancades d’estudis detallats orientats a avaluar la seva emergència i possible evolució.

En aquest sentit, l’actual normativa (positivament valorada com a eina inicial) hauria de ser revisada per tal de promoure, d’incentivar i de facilitar la concepció i projectació de noves solucions de disseny susceptibles d’adequar i integrar els nous requeriments tècnics en l’expressió de la forma arquitectònica.

Pel que fa a l’escala domèstica, cal recordar que el consum domèstic té una incidència important sobre el medi ambient. Per un costat consumeix recursos naturals (aigua, energia, matèries primeres) i genera diversos impactes ambientals (residus, aigües residuals, emissions atmosfèriques). En aquest sentit, encara que la tecnologia es presenta avui dia com una de les principals aliades en aquest canvi social, cal insistir en un reforçament del marc legal ambiental, una millor ambientalització dels preus així com en campanyes d’informació i comunicació associades al valor d’exemple de les administracions públiques i a mesures bonificadores i no únicament penalitzadores. Cal incentivar millor la recerca sobre la relació entre espai habitat (cèl·lula habitacional) i comportament sostenible a la llar.

Resultats de la participació al Fòrum virtual

☹️ En contra ☹️ A mitges 😊 D'acord ? No ho sé / no ho entenc

Estat actual i/o principis

Durant les dues darreres dècades, la **política territorial** ha estat orientada per les dinàmiques econòmiques que han provocat un consum creixent de sòl per a la urbanització, les infraestructures i altres activitats que han esquarterat excessivament el territori.



(16 / 100 %)

La **construcció d'infraestructures de transport** respon a un model de mobilitat basat en el vehicle automòbil privat que ha generat greus externalitats ambientals negatives (ocupació de sol, fragmentació d'espais naturals...) i ha contribuït a incrementar la dispersió d'activitats en el territori.



(2 / 12 %)



(15 / 88 %)

La pèrdua progressiva de la **biodiversitat i l'abandó d'activitats agrícoles** implica una degradació dels serveis ambientals, els quals són insubstituïbles pel capital humà.



(5 / 31 %)



(11 / 69 %)

A Catalunya hi ha una **manca d'autèntiques experiències pilot en el camp de l'urbanisme** –nous barris sostenibles i innova-



És clau assegurar la coherència entre la planificació territorial i urbanística i la de la resta de planificacions sectorials (energia, aigua, regadius, gestió forestal...) i realitzar un seguiment més acurat de la seva implementació.

dors– que incorporin el cicle dels materials i de l'energia en el disseny i abordin les qüestions de governança i equitat social.



(6 / 35 %)



(11 / 65 %)

La incorporació de **noves regulacions** ha permès millorar en el camp de l'**edificació sostenible**, encara que aquesta sembla que s'ha limitat sovint a la superposició de nous dispositius tecnològics (ex. components solars, instal·lacions de baix consum) sobre una arquitectura de base tradicional.



(3 / 18 %)



(12 / 70 %)



(2 / 12 %)

Línies estratègiques - Reptes

Tenir en compte les externalitats ambientals en la localització d’activitats i d’infraestructures en el territori, prioritzant l’ús eficient dels recursos i garantint la connectivitat dels espais no urbanitzats.



Assegurar la **coherència entre la planificació territorial i urbanística** i la de la resta de planificacions sectorials (energia, aigua, regadius, gestió forestal...) i realitzar un seguiment més acurat de la seva implementació.



Posar en valor els serveis ambientals i les funcions ecològiques, productives i paisatgístiques del capital natural català, especialment l’agroforestal.



Establir estratègies de desenvolupament urbà amb criteris de complexitat, compacitat i diversitat que permetin augmentar significativament la quota modal de transport sostenible.



Incentivar una **projectació arquitectònica** que integri i s’adeqüi a paràmetres d’eficiència i estalvi des de la seva concepció.



“ Un urbanisme i una arquitectura més sostenibles impliquen un urbanisme i una arquitectura més relacionals, és a dir, susceptibles d’afavorir una interacció positiva –global i local– a tots els nivells: amb el medi i l’entorn, amb el paisatge i el context, amb l’individu i la comunitat, amb la tecnologia i l’economia, amb la cultura i la societat.

Propostes d'actuació

Configurar una xarxa “contínua” d'espais lliures per garantir les funcions de connectivitat ecològica, recàrrega d'aqüífers, protecció de riscos naturals, fent prevaldre el criteri de mínima fragmentació. Racionalitzar la gestió de les infraestructures viàries, millorant l'eficiència de les existents i promovent el creixement de la quota modal de transport públic.



(17 / 100 %)

Crear instruments de planificació del sòl que superin la dimensió bidimensional, incorporant els fluxos energètics i de materials. Promoure la planificació i la gestió del territori des d'una lògica supramunicipal, sobretot pel que fa a la mobilitat interurbana i a la localització d'infraestructures ambientals.

Limitar certs models d'urbanització dispersa, gran generador d'externalitats ambientals negatives.



(1 / 6 %) (16 / 94 %)

Prioritzar les polítiques de contenció de sòl urbà i de renovació, rehabilitació i reutilització urbana en front de la creació de nous assentaments urbans.



(1 / 6 %) (16 / 94 %)

Revisar l'actual normativa edificatòria per tal de promoure i facilitar la projecció integral de noves solucions més eficients en el cicle energètic i material, i que incentivin uns hàbits sostenibles dels seus ocupants. Evitar la urbanització en zones sotmeses a riscos naturals.



(1 / 6 %) (16 / 94 %)



Noves visions en els models econòmics?

És urgent explorar sistemes econòmics innovadors que orientin una nova macroeconomia basada en l'**economia real**, i per tant, en la consideració de les externalitats en tota la cadena productor-consumidor. És de gran importància avançar en l'aplicació de mecanismes que gravin les activitats més insostenibles, incentivant a la vegada les pràctiques que assumeixin criteris de sostenibilitat. En aquest sentit, promoure l'economia local i aquelles formes d'autoorganització del territori que fomentin la producció i el consum de proximitat esdevé clau en aquest procés de transició.

Declaració del CADS



Marcel Coderch i Colell és Doctor en Enginyeria de Telecomunicacions i Ciències Informàtiques (1981) per l'Institut Tecnològic de Massachusetts. Actualment és vicepresident de la CMT (Comissió del Mercat de Telecomunicacions) i secretari de l'Associació per a l'Estudi dels Recursos Energètics (AEREN). Fundador de l'empresa tecnològica TechFoundries, SA, n'és vicepresident. És membre del Capítol Català del Club de Roma i del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS).



Ignasi Puig Ventosa és Doctor en Ciències Ambientals per la Universitat Autònoma de Barcelona, enginyer industrial superior per la Universitat Politècnica de Catalunya, i Master of Science in Monitoring, Modelling and Management of Environmental Change pel King's College London. Autor de diversos articles i llibres relacionats amb les matèries de fiscalitat ambiental i de gestió de residus, treballa a ENT Environment and Management. Anteriorment ha treballat com assessor al Congrés dels Diputats i com a investigador a l'Organització per a la Cooperació i Desenvolupament Econòmics (OCDE).



Marcel Coderch²⁰

Resum²¹ de la ponència “Prosperitat sense creixement? La necessària construcció d’una economia sostenible”

Tota societat viu arrelada en un mite fonamental. El nostre és el del creixement econòmic. En les darreres cinc dècades, assolir el màxim creixement ha estat l’objectiu principal de tots els governs del món, fossin del color que fossin. L’economia global és avui cinc vegades més gran que no ho era fa cinquanta anys, i si continués creixent com fins ara, l’any 2100 l’economia multiplicaria aquest volum per vuitanta. És un creixement d’una magnitud que no té precedents històrics, i la continuïtat del qual es contradiu amb el coneixement científic que tenim sobre la finitud dels recursos naturals i la fragilitat dels sistemes ecològics dels quals depenem per sobreviure.

La nostra societat prefereix no aturar-se davant aquesta realitat, segurament perquè l’estabilitat de l’economia moderna, i per tant la pau social i el progrés –tal com el tenim entès– depenen avui

de la continuïtat del creixement econòmic. Qüestionar aquest creixement es considera cosa de llunàtics, idealistes o revolucionaris. I tanmateix, cal fer-ho, perquè el model energètic i econòmic actual no és sostenible. El benestar i la riquesa d’uns quants, a canvi de la destrucció ecològica i la persistent injustícia social, no poden ser els fonaments d’una societat civilitzada.

La prosperitat consisteix en la nostra capacitat de desenvolupar-nos i fruir com a éssers humans, però fer-ho dins els límits ecològics d’un planeta finit. El repte és crear les condicions que ho facin possible, i aquesta és la tasca més urgent de la nostra època.

(...) La construcció d’una economia sostenible planteja considerables exigències al sistema polític. Per començar, caldrien un esforç i un compromís dels governs per concebre i establir un seguit de polítiques viables i efectives que fossin el començament d’una transició que no pot ser cosa de quatre dies. El detall d’aquestes polítiques només es pot fer en el transcurs del camí, però sí que es poden apuntar un conjunt de recomanacions generals que podrien guiar aquesta transició.

²⁰ Ponència elaborada a partir de l’informe *Prosperity without growth?* elaborat pel professor Tim Jackson, comissionat per a assumptes econòmics de la Sustainable Development Commission del Regne Unit. Podeu trobar l’informe complet a l’adreça <http://www.sd-commission.org.uk/publications.php?id=914>.

²¹ Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.

A. Construir una macroeconomia per a la sostenibilitat

- A.1. Desenvolupar noves capacitats macroeconòmiques
- A.2. Invertir en la creació de llocs de treball, infraestructures i actius físics
- A.3. Augmentar la prudència financera i fiscal
- A.4. Reformar la comptabilitat macroeconòmica.

B. Protegir les capacitats de desenvolupament i progrés humà

- B.1. Compartir el treball i millorar la relació treball-vida
- B.2. Reduir les desigualtats econòmiques sistèmiques
- B.3. Crear indicadors de prosperitat
- B.4. Reforçar el capital humà i social
- B.5. Revertir la cultura del consumisme.

C. Respectar els límits ecològics

- C.1. Imposar limitacions clarament definides als recursos fòssils i a les emissions
- C.2. Una reforma fiscal per a la sostenibilitat
- C.3. Promoure la transferència tecnològica i la protecció dels ecosistemes.

En resum, aquestes dotze passes podrien ser els fonaments d'un programa polític general per començar la transició cap a una economia sostenible. Seria una gran oportunitat per als governs per demostrar lideratge internacional, alhora que aplicarien prudència fiscal i ecològica als seus països. Però per sobre de tot, la necessitat més urgent és el desenvolupament d'una nova macroeconomia capaç de guiar-nos cap a una prosperitat duradora: una prosperitat que en el futur previsible, i potser per sempre més, haurà de ser sense creixement.





Ignasi Puig i Ventosa

Resum²² de la ponència “Cap a un finançament local sostenible”

L'excessiva dependència del finançament local de l'activitat urbanística és un dels factors que pressiona a favor del creixement urbanístic i l'ocupació del sòl en els municipis catalans. Això suposa la subjecció als cicles econòmics i immobiliaris i, per tant, un risc d'inestabilitat dels ingressos municipals i d'increment de les arbitrarietats i la corrupció. L'aplicació del concepte de sostenibilitat a les finances municipals hauria de contemplar els següents aspectes:

- Des de la vessant **ambiental**, s'hauria de vetllar perquè el model de finançament afavorís l'estalvi de recursos i evités –o com a mínim no incentivés– les pràctiques ambientalment perjudicials, com per exemple la urbanització massiva.
- Des de la vessant **social**, caldria afavorir l'equitat i la correcta distribució dels ingressos i de les càrregues financeres, per exemple, tot establint beneficis fiscals en els tributs per raons socials o dissenyant tributs progressius. La renda i l'impacte ambiental estan en alguns casos vinculats, de manera que un finançament que tingui més en compte els impactes originats pot ser també més acceptable socialment.
- La sostenibilitat **econòmica** implicaria, per una part, la “suficiència financera” dels municipis, de manera que el balanç entre ingressos i despeses estigués equilibrat, i per tant no hipotecués les necessitats de les generacions futures. Per altra banda, caldria que els elements en què se sustenten les finances locals fossin perdurables en el temps. Els models de finançament basats en el consum de recursos no renovables o finits, com el sòl, són a mitjà o llarg termini insostenibles.

²² Elaborat a partir de la ponència presentada a la Setmana del CADS. Trobareu el text complet als webs: www.reptessostenibilitat.cat i www.gencat.cat/cads.

Un dels elements clau que dificulten la sostenibilitat municipal són els *ingressos immobiliaris puntuals* que es produeixen en el moment de realitzar una nova obra o construcció, i legalment tenen poques limitacions sobre a quins usos es poden destinar. Són ingressos que es donen un sol cop durant el procés urbanitzador, i no s'han de destinar obligatòriament a cobrir cap despesa concreta, sinó que els ajuntaments poden disposar-ne per finançar les despeses que considerin més oportunes. Això pot comportar l'incentiu negatiu d'afavorir desenvolupaments urbanístics per sobre de les necessitats reals del municipi amb la finalitat de capturar aquests ingressos.

De l'any 2001 al 2005 els *ingressos immobiliaris puntuals* a Catalunya van augmentar 3,5 punts percentuals respecte al total d'ingressos, del 9 al 12 %, però van fer-ho un 89 % en termes absoluts, ja que van passar de 513 a 970 milions d'euros. L'any 2005 aquests recursos representaven el 13,16 % dels recursos no financers dels municipis catalans.

Si es compara l'evolució dels ingressos immobiliaris puntuals amb les despeses de capital dels municipis es comprova que aquests han anat guanyant pes: mentre que el 2001 els ingressos immobiliaris puntuals representaven el 39 % de les despeses de capital, el 2005 ja arribaven gairebé el 60 %. A més, aquesta evolució creixent ha estat paral·lela a la disminució dels recursos financers. Això indicaria que alguns ajuntaments haurien recorregut als ingressos provinents del sector immobiliari a mesura que han exhaurit la seva capacitat d'endeutament, com a via més factible per mantenir el seu nivell d'ingressos. Aquestes dades mostren la creixent dependència respecte dels municipis dels ingressos urbanístics, i especialment dels ingressos immobiliaris puntuals, que han augmentat considerablement el seu pes en els pressupostos en els últims cinc anys. (...) Les dades dels pressupostos municipals del 2005 mostren que la cobertura de despeses corrents amb ingressos immobiliaris puntuals es podria estar produint en alguns municipis de Catalunya, ja que en el 42 %

“

Potenciar les iniciatives de ciutats en transició per afavorir els intercanvis i activitats ciutadanes sense haver de dependre dels circuits de finançament i poder atènyer els canvis imprescindibles de reducció de CO₂ i del consum de combustibles fòssils gràcies a la implicació voluntària dels diferents sectors de la població.



“

Implementar mesures de foment i suport a la innovació, la recerca i el desenvolupament tecnològic i social, especialment en els sectors que poden contribuir a una societat més sostenible.

“

Dur a terme una reforma fiscal amb criteris ambientals. Gravar més allò que és més insostenible i incentivar allò que és més sostenible, pot ser un dels principals factors de canvi cap a una economia sostenible.

dels municipis catalans, si no es disposés dels ingressos immobiliaris puntuals, les despeses corrents superarien els ingressos corrents.

(...) L'obtenció d'ingressos derivada de la nova construcció per part dels municipis pot ser un dels diversos factors que contribueix a explicar que en els últims anys s'hagi construït a Catalunya molt per sobre de les necessitats reals d'habitatge. Segons dades de l'IDESCAT, mentre que en el període 1991-2001 la població va créixer un 5 %, el nombre d'habitatges va créixer un 22 %. No és estrany, per tant, que la categoria d'habitatges que va augmentar més fos la d'habitatges vacants, amb un creixement del 44 %. (...) Això ha comportat un augment de la superfície de sòl artificialitzat, que entre l'any 1987 i el 2000 va augmentar un 12,8 % a Catalunya, principalment mitjançant l'ocupació de sòls anteriorment agrícoles. (...)

Des de la vessant econòmica, la dependència dels recursos immobiliaris puntuals suposa, en primer lloc, la subjecció als cicles econòmics i immobiliaris, i per tant un risc important d'inestabilitat; en segon lloc, el fet que aquests recursos estiguin basats en gran mesura en la nova ocupació de sòl, que és un recurs finit, comporta la seva insostenibilitat a llarg termini.



Resultats de la participació al Fòrum virtual

☹️ En contra ☹️ A mitges 😊 D'acord ? No ho sé / no ho entenc

Estat actual i/o principis

L'economia global és presonera d'una **triple crisi** financera, energètica i climàtica, que no són més que diferents expressions d'una crisi bàsica d'**esgotament del model** de creixement econòmic continuat.

😊
(12 / 100 %)

Si no es **canvia el model de creixement de Catalunya i l'estructura de l'economia**, un major creixement del PIB sempre implicarà un major consum d'energia i, per tant, més dependència externa i fragilitat, a banda d'un major impacte ambiental.

☹️ 😊
(1 / 8 %) (11 / 92%)

Catalunya és una de les regions turístiques líders a escala mundial, tant des del punt de vista de l'oferta com del nombre de turistes que rep (aquest sector representa més del 12 % del Producte Interior Brut (PIB) del país). Una economia molt **dependent del turisme internacional** és una economia molt exposada a la crisi econòmica internacional, a la competència d'altres llocs i als previsibles augments dels costos energètics de la mobilitat a llarga distància.

☹️ 😊
(2 / 8 %) (9 / 82 %)

L'**excessiva dependència** del finançament local de l'activitat urbanística és un dels factors que promou un creixement urbanístic en

els municipis catalans. Això implica la subjecció als cicles econòmics i immobiliaris i, per tant, un risc d'inestabilitat dels ingressos.

☹️ 😊
(1 / 9 %) (10 / 91 %)

Les futures pujades del preu de l'energia, lligades al **zenit del petroli**, provocaran tensions en el sistema econòmic mundial, i afectaran de manera especial els països més dependents del petroli, com és el cas de Catalunya.

☹️ 😊
(1 / 9 %) (10 / 91 %)

El model econòmic globalitzat porta implícita una gran necessitat de **transport de mercaderies**, amb forts impactes ambientals.

☹️ 😊
(2 / 18 %) (9 / 82 %)

El **PIB** no és un indicador adequat de desenvolupament sostenible d'un país. Creixement i desenvolupament no són sinònims.

☹️ 😊
(1 / 9 %) (10 / 91 %)

En el sistema econòmic actual el creixement és necessari per evitar el col·lapse. Això ens porta a un dilema incòmode: sabem que el creixement és insostenible, però el decreixement sembla portar a la inestabilitat. No prendre'ns seriosament el **dilema del creixement** pot ser la pitjor amenaça per a la sostenibilitat.

☹️ 😊
(4 / 36 %) (7 / 64 %)

Línies estratègiques – Reptes

Apostar per a una **nova economia verda**, basada en les energies renovables, generarà més llocs de treball i millor inversió en termes econòmics que no pas les mesures que apuntalin el sistema actual.



(1 / 9 %) (10 / 91 %)



Millorar la regulació del sistema financer i reduir el seu pes en el sistema econòmic en favor dels sectors de l'economia real. A Catalunya cal reduir el pes de la construcció en l'economia i potenciar els sectors industrials de més valor afegit.



(11 / 100 %)



Reconvertir el model turístic massificat i llunyà en un turisme de proximitat i alt valor afegit, al voltant d'elements culturals tradicionals i d'una nova cultura de la sostenibilitat. Catalunya té potencial en el **desenvolupament de formes d'ecoturisme** que s'haurien de promoure.



(11 / 100 %)



La innovació tecnològica és la clau per a un sector productiu competitiu i de futur.



(3 / 27 %)

(8 / 73 %)



Generar mecanismes que posin en valor l'aportació del sector primari i els serveis ambientals que proveeixen, més enllà del seu valor de mercat.

El gran repte és assolir un desenvolupament econòmic que generi **llocs de treball de qualitat** i que assegurí el benestar de tota la població sense una explotació insostenible dels recursos naturals.



(11 / 100 %)



Cal **relocalitzar** moltes de les activitats que amb la globalització s'han perdut. Per exemple, en el cas de l'alimentació, el consum de productes locals té beneficis ambientals, econòmics i socials.



(1 / 19 %)

(10 / 91 %)



Propostes d'actuació

Els governs han de dur a terme una **reforma fiscal amb criteris ambientals**. Gravar més allò menys desitjable socialment i gravar menys el més desitjable pot ser un dels principals factors de canvi cap a una economia sostenible.



Establir mesures per tal que el sector turístic incorpori criteris ambientals i de protecció del paisatge, i fomentar activitats d'ecoturisme. Una proposta a considerar és la introducció d'una **ecotaxa** en el sector turístic.



Dur a terme canvis en la legislació per tal de **reduir el pes dels ingressos immobiliaris** en les finances municipals, com ara noves taxes ambientals, gravar més els habitatges buits, crear un fons de compensació intermunicipal, etc.



Implementar mesures de foment i suport a la innovació, la recerca i el desenvolupament tecnològic, especialment en els sectors que poden contribuir a una societat més sostenible.



Donar suport a iniciatives locals que promouen una **economia local sostenible** i formes d'autoorganització ciutadana per a cobrir necessitats socials.



Generar mecanismes que posin en valor l'aportació del sector primari i els serveis ambientals que proveeixen, més enllà del seu valor de mercat.



“Caldria una major correspondència entre els serveis prestats pels ajuntaments, les competències per fer-ho i els recursos necessaris per prestar-los, inclosos els transferits des d'altres administracions.

Governança, informació i educació per a la sostenibilitat*

La urgència de la posada en pràctica de bona part de les mesures esmentades anteriorment per a la sostenibilitat del nostre país, és en si mateix el gran repte que afrontem, el qual requereix a més d'una gran voluntat global, un ingent grau d'**implicació per part de tota la societat catalana**. És imprescindible prendre decisions, però no de qualsevol manera. Recuperar la confiança en les nostres institucions per millorar els vincles entre la ciència, la política i la societat, és un dels millors principis del canvi. No podem oblidar tampoc l'important paper que exerciran les generacions futures i per això concloem amb tres propostes finals: educació, educació i educació.

Declaració del CADS

Visió i estratègia

Els reptes descrits en els apartats anteriors creen una situació sense precedents històrics, i demanen una **profunda reconversió** de l'economia, de les fonts d'energia, dels sistemes i productes contaminants, dels sistemes de prevenció de riscos, del sistema de gestió del territori... una reconversió només possible amb un lideratge científic, social, comunicatiu, econòmic, però sobretot polític, valent, que contraresti i encarrili les forces invisibles i cegues dels mercats. Cal un **lideratge compartit** que comuniqui a la societat la percepció de viure en una situació d'emergència, imprescindible perquè cadascú des de la seva responsabilitat doni les respostes adequades a la gravetat dels reptes.

La **corresponsabilització de l'individu** és clau per canviar les activitats insostenibles i cal incentivar formes de viure, de produir i de consumir cada cop més sostenibles.

Però s'ha d'**equilibrar la responsabilitat de l'individu amb la de l'Administració**, que en té una de més gran del que sembla en l'orientació i l'aplicació de les decisions. Quan veiem que hi ha una clara alerta científica als governs perquè adoptin un conjunt de mesures sostenibilistes en els diferents àmbits, són els governants qui han de liderar els canvis i prendre les mesures oportunes.

*Elaborat per DELIBERA a partir de les aportacions dels ponents i dels participants dels fòrums web i de les sessions deliberatives dels cinc àmbits temàtics inclosos en el procés participatiu "Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya".

“

Cal incorporar l'educació per a la sostenibilitat tant a les escoles i universitats com als governs locals i entitats cíviques fomentant, d'una banda, campanyes específiques i permanents d'informació i conscienciació i, de l'altra, millorant els continguts dels programes d'ensenyament en matèries relatives a la sostenibilitat.

Necessitem la **complicitat i el compromís de tots els agents socials** –governants, gestors, científics, tècnics, periodistes i tota la ciutadania– però sobretot el que necessitem és voluntat política i fets. Cal encetar **processos de concertació** entre els diferents agents socials. Certament aquesta concertació no resulta gens fàcil: d'una banda cal fer un gran esforç pedagògic per informar i convèncer; de l'altra, cal ser conscients que es tracta d'un procés centrat en la discussió, la convicció i la presa de decisions valentes amb resultats a mitjà i llarg termini, més enllà de les lògiques del curt termini de les empreses (anuals) i dels governs (quatre anys).

Cal promoure processos de reflexió i de concertació entre el conjunt de la ciutadania, les empreses, els científics, els mitjans de comunicació, els partits polítics i les administracions públiques per estimular en tots els àmbits la **responsabilitat compartida però diferenciada**, perquè cadascú té un grau de responsabilitat diferent segons el coneixement i la capacitat d'influència i de decisió.

Governar és preveure. És indispensable avançar-se als fets, per tant les estratègies de prevenció són les més importants.

La previsió és un deure de tota acció de govern. Cal estar preparats, i això no significa únicament tenir bons recursos per a la intervenció i per a la recuperació en cas de crisis sinó que, sobretot, significa haver fet una bona política de prevenció que ens faci més resistents, i per tant, menys vulnerables, i també més resilients, amb una major i més ràpida capacitat de recuperar la normalitat.

Els **governos tenen un paper indiscutible** en el manteniment de l'estabilitat econòmica, i per tant és lògic plantejar quin ha de ser el seu paper en la consecució de la prosperitat. Els governs també participen de la creació de la cultura consumista, donant forma a les estructures i als senyals que influeixen el comportament dels ciutadans. Al mateix temps, els governs tenen una paper essencial a l'hora de prevenir comportaments miops i promoure objectius socials a llarg termini.

Els **governos es troben amb un conflicte**. Per una banda, tenen la responsabilitat d'assegurar el futur, protegint a llarg termini els béns socials i ecològics, i per una altra tenen la principal responsabilitat pel que fa al manteniment de l'estabilitat econòmica. En tant la macroestabilitat econòmica depengui del

“

Buscar en les TIC els reptes i les oportunitats per als professionals de la comunicació ambiental. Reptes perquè posen a l'abast major volum de dades, i plantegen majors exigències d'interpretació i redacció. I oportunitats perquè poden ajudar a superar els obstacles de les publicacions en paper; i per facilitar un llenguatge més proper i intel·ligible.

creixement econòmic, els governs tenen incentius per donar suport a estructures socials que reforcen l'individualisme materialista i consumista. Només si aconseguim alliberar la macroeconomia del requisit estructural del creixement, alliberarem també els governs, que podran així dur a terme el seu paper fonamental, que és la consecució d'objectius socials i ecològics a llarg termini.

Cal desenvolupar urgentment **una nova visió de la governança que abasti la responsabilitat de protegir la prosperitat compartida**. La consecució obsessiva i miop del creixement suposa una tremenda distorsió del bé comú i dels valors humans subjacents. També afebleix el legítim paper dels governs. Al cap i a la fi, l'Estat és el principal i gairebé únic mecanisme de compromís col·lectiu, i el principal responsable de la protecció de la prosperitat compartida.

Per fer front als problemes de sostenibilitat, cal un **canvi de valors i d'hàbits de consum amb informació i publicitat rigorosa**, perquè no n'hi ha prou de parlar de tècnica i ciència. En general, els consumidors tenen un gran **desconeixement** de l'origen i el contingut dels **productes** que consumeixen.

“

Impulsar processos de diàleg i de negociació per gestionar els conflictes socials lligats a problemes d'equitat social i avançar en la concertació per acordar les necessàries transicions.

L'**educació per a la sostenibilitat** ha de contemplar:

- Educació en el sentit de **formació integral** de la població, que implica el coneixement de les activitats i els sistemes insostenibles.
- Educació en el sentit de **formació sobre el comportament** i l'organització adequats per transformar aquestes activitats i sistemes cap a la seva sostenibilitat.
- Educació en el sentit de **capacitat de reivindicació**, ja que una societat civil organitzada i responsable és capaç d'exigir als seus governants que actuïn amb eficiència per tal que liderin i promoguin els canvis legislatius, fiscals i de gestió necessaris.

Només amb educació la societat podrà adquirir el coneixement, la cultura, i la sensibilitat adequades sobre la naturalesa i l'abast dels reptes i sobre les transicions que cal emprendre.

El **sistema educatiu ha de tenir un paper fonamental** a l'hora de millorar el coneixement dels nostres infants i una cultura

de la prevenció i transformació. Mitjançant l'educació, la informació i la divulgació, s'arribarà a uns nivells de sensibilització que permetin, tant als ciutadans com als nostres governants, valorar el nivell de responsabilitat a l'hora de prendre decisions.

Disset anys després de la Cimera de Rio, la **informació ambiental ha augmentat**, tot i que encara molt per darrere de la informació esportiva, econòmica i política, amb l'agreujant que cada vegada hi ha **més dificultats per realitzar comunicació ambiental** des dels mitjans de comunicació, ja que han desaparegut moltes de les tribunes de les publicacions ambientals de periodicitat mensual i diàries. Els mitjans de comunicació constitueixen una de les fonts més importants d'informació sobre els temes ambientals i tenen una influència decisiva sobre la visió i la resposta no sols de la població sinó, fins i tot, del Govern.

“

Cal que les forces polítiques elaborin i ofereixin programes polítics per començar la transició cap a una economia i una societat sostenibles basades en una nova macroeconomia capaç de guiar-nos cap a una prosperitat duradora, una prosperitat sense creixement.



Annexos

Annex 1. Experiències sostenibles

**Canvi climàtic
i crisi energètica**
Xarxa Ecoregió
Pirineus Mediterrània

CANVI CLIMÀTIC I CRISI ENERGÈTICA

Xarxa Ecoregió Pirineus Mediterrània

Nova cultura de la sostenibilitat sota canvi climàtic

Objectius de l'experiència

- Establir una xarxa Ecoregió Pirineus Mediterrània sobre canvi climàtic
- Analitzar i recollir usos i costums de la cultura popular sobre mesures de mitigació i adaptació tradicionals a esdeveniments climàtics extrems
- Desenvolupar propostes sobre mesures de mitigació/adaptació a nivell de polítiques locals convergents
- Fomentar els mecanismes de treball en xarxa virtual

- Reunió de constitució de la xarxa a inicis de setembre, amb presentació dels treballs rellevants als objectius de la xarxa pels diferents grups constituents.

- Establiment d'una pàgina web de la xarxa, amb lligams amb les xarxes de les diverses institucions implicades, i on es disposi una bústia on el públic pugui enviar suggeriments i exemples reals sobre mesures de mitigació/adaptació emprades dins de la cultura popular, particularment en els aspectes lligats a les pràctiques agrícoles i silvícoles, d'ús de l'aigua, i d'altres aspectes relacionats amb esdeveniments climàtics.

- Difusió de la pàgina web de la xarxa entre institucions i associacions agrícoles, silvícoles i ramaderes per tal d'estimular als seus membres a enviar exemples i propostes.

- Celebració d'un seminari a Barcelona sobre la utilització de les tècniques satel·litàries i remotes en la mitigació/adaptació al canvi climàtic. En aquest seminari es discutiran les tècniques de comunicació no presencial que poden ser implementades per incrementar les possibilitats de comunicació entre membres de la xarxa, i assegurar la continuïtat de la mateixa.

- Constitució en xarxa virtual durant el seminari de Barcelona.

- Reunió virtual dels membres de la xarxa per tal de posar en comú els resultats obtinguts, dissenyar estratègies per a activitats futures de la xarxa i clausurar les activitats de la xarxa de l'any.



ENTITAT ORGANITZADORA: Centre Tecnològic
Forestal de Catalunya
DIRECCIÓ: Ctra Sant Llorenç, Km2. 25280 Solsona

E-CORREU: ctfc@ctfc.cat
DIRECCIÓ WEB: www.ctfc.cat

Catalunya cuina amb el sol

Eficiència energètica i renovables per cuinar

Objectius de l'experiència

- Activitat teatral ambulante de demostració de tecnologies de cuina solar i eficient, amb fust solar ecològic inclòs, per a la difusió de les possibilitats del processat solar d'aliments, per reduir el consum energètic, alertar sobre la crisi de la llunya i estimular la introducció a les llars catalanes i a les activitats dels centres d'associacionisme educatiu d'aquestes eines pràctiques per reduir emissions de CO₂. S'oferia un nombre limitat de kits solars per a entitats educatives interessades.

"Catalunya cuina amb el Sol" va ser un projecte de difusió i foment de les energies renovables a partir d'una de les tecnologies renovables més senzilles i efectives entre les aplicacions de l'energia solar domèstica: el processat d'aliments amb la radiació solar. Mitjançant una activitat lúdico-educativa, com és el Solar Xef, es feia una demostració pública en directe sobre les possibilitats de l'energia solar processant aliments amb el Sol. Una experiència en viu, engrescadora i emocionant, plantejada sobre una escenografia teatralitzada i una exposició de dispositius solars destacats en l'ús eficient de l'energia i en l'energia solar a la cuina (civines solars parabòliques, fons solars, olles de color retintut, etc.), acompanyades de panells explicatius. A cada demostració, el Solar Xef feia un recorregut per les problemàtiques ambientals i socials que converteixen la cuina solar en un recurs únic, així com per les diferents tecnologies de cocció solar disponibles.

Es van realitzar un total de quinze demostracions en diferents punts de Catalunya: Barcelona, Mataró, Cornellà, Girona, l'Hospitalet de Llobregat, Terrassa, Badalona, Tarragona, Vilanova i la Geltrú, Sant Cugat, Tàrraga, Vic i Sabadell.

Les sessions del Solar Xef tenien lloc en espais exteriors i eren obertes a la participació de tota la ciutadania interessada, tot i que es feia una especial difusió per arribar a les entitats educatives de l'indiat, amb les que es treballaven unes unitats pedagògiques que serveixen per reforçar l'aprenentatge de les demostracions. Cada



demostració culminava amb la degustació d'un tast d'aliments ecològics i d'una xocolatada preparada amb energia solar, per tastar el gust del sol. El projecte també volia facilitar que les entitats participants en les demostracions poguessin practicar la cocció solar en les seves activitats d'educació en el lleure com excursions, campsaments o colònies, per la qual cosa les entitats participants podien sol·licitar la cessió temporal d'un kit de cocció solar (el de Màxima Potència, format per una cuina solar parabòlica amb olla, i el de Màxima Eficiència, format per una olla solar i una olla eficient), si es comprometien a fer-ne ús i a compartir la seva experiència.

El projecte tenia el suport del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya i comptava en cada cas amb la coordinació facilitada per ajuntaments i entitats locals.

Més informació:

<http://www.ecoterra.org/articulos/46cat.html>

Canvi climàtic
i crisi energètica
Catalunya cuina amb
el sol

Canvi climàtic i crisi energètica

Guerrilla Solar:
endolla't al Sol

CANVI CLIMÀTIC I CRISI ENERGÈTICA

Guerrilla Solar: endolla't al Sol

Activisme i compromís per les energies netes

Objectius de l'experiència

La campanya "Guerrilla Solar: endolla't al Sol" és la primera acció de la Guerrilla Solar, una campanya d'acció directa per promoure l'ús de l'energia solar i les energies renovables en l'àmbit domèstic, que anima a produir electricitat solar fotovoltaica des de casa nostra amb kits fotovoltaics plug and play i estalviar així watts bruts de la xarxa elèctrica. La campanya cerca ciutadans i municipis compromesos que s'adhereixin i comencin a reduir les emissions de CO₂ endollant-se al Sol.



"La Fundació Terra ha animat a empreses del sector de les renovables a dissenyar un autèntic aparell electrodomèstic que, en comptes de consumir electricitat, la genera: el Kit Fotònic GS120 de la Guerrilla Solar, format per un panell fotovoltaic de 120 Wp de cèl·lules de silici monocristal·lí d'alta qualitat, amb un microinversor incorporat de 125 W per garantir la injecció segura de l'electricitat generada a la xarxa elèctrica. El kit genera electricitat, que s'injecta a la pròpia xarxa domèstica a través de l'endoll convencional de casa; així es pot restituir amb energia neta una part del consum elèctric domèstic. El mòdul es pot instal·lar a balcons, terrasses o patis assolellats i arriba a generar uns 144 kWh d'electricitat cada any, l'equivalent a compensar el 10% de les emissions de CO₂ associades al consum elèctric individual de la llar en què s'ha instal·lat. Al llarg de la seva vida útil, superior a vint-i-cinc anys, el kit permet estalviar uns 1,084 kg de CO₂ del consum en electricitat provinent de fonts no renovables. El sistema és de molt fàcil muntatge i no necessita de cap requeriment especial d'instal·lació, ni té cap efecte perjudicial sobre la xarxa elèctrica o les persones. El Kit Fotònic GS120 és un estrí amb una mínima petjada ecològica, que retorna amb escreix l'energia que s'ha emprat per a la seva fabricació als 3,5 anys i que té capacitat de generació d'electricitat renovable durant més de trenta anys.

Guerrilla Solar és una campanya per promoure que la ciutadania participi en la lluita contra el canvi climàtic, adquirint sistemes de producció d'energia renovable i començant a estalviar emissions. Pretén reclutar persones i entitats que vulguin participar d'aquesta primera promoció, per lluitar a favor de les renovables i contra el canvi climàtic des de casa de forma pacífica i compromesa. Per això, la campanya cerca:

> Cent cinquanta ciutadans compromesos amb el futur sostenible del planeta i que vulguin invertir en un kit fotovoltaic i, ajuntaments compromesos amb la democràcia energètica que facilitin l'accés a la instal·lació d'aparells que produeixin energia renovable o estalvin emissions en l'àmbit domèstic.

Allistar-se a la Guerrilla Solar és una forma real i pràctica de lluitar contra el canvi climàtic, a més de donar un exemple de militància ambiental per a les futures generacions.

Campanya "Guerrilla Solar":

<http://www.ecoterra.org/articulos147cat.html>

ENTITAT ORGANITZADORA: Fundació Terra
DIRECCIÓ: Avinyó, 44 - 08002 Barcelona

E-MAIL: terra@terra.org
DIRECCIÓ WEB: www.ecoterra.org

CANVI CLIMÀTIC I CRISI ENERGÈTICA

El canvi climàtic a les glaceres dels Pirineus

Cicle de conferències

Objectius de l'experiència

L'objectiu de l'experiència és la conscienciació a partir de la divulgació entre els ciutadans de totes les comarques de Catalunya, de quina és la situació actual de les glaceres dels Pirineus i la seva evolució. En el cicle de conferències, recolzades pel CADS, i per mitjà de la projecció d'imatges comparatives dels darrers 25 anys, s'aprecia de manera objectiva quin és el seu procés de retrocés i extinció, el que les fa unes excel·lents indicadores del canvi climàtic.

El gel és un fenomen fascinant. Des de fa 28 anys destino el meu temps lliure a l'observació de les geleres de diferents indrets del planeta, i per raó de proximitat geogràfica de les dels Pirineus, on la dedicació constant m'ha permès de fer-ne la catalogació completa i mantenir-la actualitzada. El pas del temps ha estat el millor aliat per resoldre la incertesa de la seva evolució. En les condicions climàtiques actuals, els aparells glacials dels Pirineus pateixen una situació regressiva molt clara que els està conduint a l'extinció.

Independentment de la col·laboració permanent amb la Universitat de Saragossa en el programa "Estudio de la Dinámica de los Glaciares del Pirineo Aragonés", per commemorar el 25è aniversari de l'inici de les meves observacions vaig publicar a finals del 2007 el llibre "El Canvi Climàtic a les Glaceres dels Pirineus. L'Agonia de les masses de gel al Parc Natural Posets Maladeta", amb la intenció d'apropar i divulgar el fenomen de les glaceres a tota la població, fent servir un contingut senzill i clar, a l'abast de tothom, el de les imatges comparatives.

Amb aquest mateix objectiu i amb el de conscienciar a tots els ciutadans de que cal emprendre comportaments que ens acostin a la sostenibilitat, amb el recolzament del CADS, vaig iniciar el cicle de conferències "El Canvi Climàtic a les Glaceres dels Pirineus", que per segon any acosta el fenomen de les glaceres a totes les comarques de Catalunya. En les conferències s'explica el funcionament i dinàmica dels aparells glacials, es fa un breu repàs de la història del clima i de les glaciacions, per donar a conèixer com afecta l'actual escalfament



El Canvi Climàtic a les Glaceres dels Pirineus



Pàgina web. El canvi climàtic a les glaceres dels Pirineus

del planeta a les masses de gel dels Pirineus, les més properes a casa nostra. És un autèntic plaer concloure la conferència amb un torn de preguntes /col·loqui, on es fa palès l'interès creixent de la ciutadania en aquesta matèria, i la sorpresa d'un bon nombre dels assistents en apreciar que a molts pocs quilòmetres de casa nostra, els efectes de l'escalfament són reals, indiscutibles i contundents. Em complaurà molt de venir a la vostra població, entitat o centre cultural a compartir una estona amb vosaltres per tal de mostrar-vos "El Canvi Climàtic a les Glaceres dels Pirineus", amb la tranquil·litat de que el CADS ens dona el seu suport. A principis del 2009 s'ha publicat una eina interactiva per conèixer els efectes del canvi climàtic a les masses de gel més properes. Conté un fòrum i informació per saber-ne més.

Canvi climàtic i crisi energètica

El canvi climàtic a les glaceres dels Pirineus

ENTITAT ORGANITZADORA: Jordi Camins Just
DIRECCIÓ: c/l'Urgell, 14 Igualada 08700
E-CORREU: jordi@camins.com

DIRECCIÓ WEB: www.genicat.cat/cads
Anar a l'eina interactiva

Canvi climàtic i crisi energètica

Termografia per a l'eficiència

CANVI CLIMÀTIC I CRISI ENERGÈTICA

Termografia per a l'eficiència

Tecnologia infraroja per reduir la despesa d'energia

Càmpus de l'experiència

Una càmera termogràfica capta la radiació infraroja que emeten els cossos i la relaciona amb la temperatura a la que es troba. Els termogrames, que mostren aquestes diferències de temperatura amb paletes de colors, ens donen informacions útils en l'edificació (detecció de ponts tèrmics i d'altres mancances pel que fa a l'eficiència energètica) o en el manteniment i anàlisi d'instal·lacions tèrmiques i elèctriques. En tot cas, és una eina a la nostra disposició per radiografiar la ineficiència.

Avui, impulsar l'eficiència i l'estalvi energètic en tots els àmbits és una necessitat. Per tal de contribuir a la sensibilització per a l'estalvi energètic i l'eficiència, la Fundació Terra es va dotar d'una tecnologia d'avantguarda, com és la termografia. Les imatges termogràfiques fan visible el comportament de l'energia en un edifici o en un sistema tèrmic o elèctric –ja que l'energia que es dissipa ho fa en forma de calor– i ajuden a detectar determinades problemàtiques i a cridar l'atenció sobre tot allò que podem fer per no malversar l'energia.

Dins del Projecte Termociutats, es van realitzar informes termogràfics de diferents municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona que es van comprometre amb l'eficiència energètica i es van deixar fer una foto termogràfica, amb l'objectiu de sensibilitzar sobre les possibilitats d'estalvi energètic domèstic. El conjunt d'entre dos i quinze edificis significatius analitzats va ser triat en part per l'equip de termografia de la Fundació Terra, en part proposat per l'ajuntament del municipi i, fins i tot, es van recollir peticions de particulars interessats en conèixer el comportament de la façana de casa seva. En els reportatges termogràfics, disponibles a Internet per a tots els interessats, s'hi analitzaven les façanes termografiades i es recollien propostes per a l'estalvi d'energia.

L'experiència del projecte Termociutats va mostrar que la termografia és un bon pretext per endinsar-se en el tema de l'ecoeficiència. A més, aquesta tecnologia té aplicacions d'interès tècnic a nivell d'edificació –detecció de deficiències d'aïllament, ponts tèrmics, fuites de calor i infiltracions d'aire, detecció d'humitats i danys



per aigua, detecció no invasiva de canvis de materials, avaluació de l'estat de cobertes i revestiments-, a nivell de manteniment preventiu i risc –funcionament de sistemes de climatització i instal·lacions tèrmiques, manteniment de màquines i instal·lacions– i a nivell de mesura ambiental i investigació.

Actualment, la Fundació Terra ofereix un servei d'inspecció i d'interpretació termogràfica que permet contribuir a la millora de l'eficiència, a reduir costos i despeses innecessàries de recursos gràcies a l'acció preventiva i a promoure una edificació de qualitat i sensible amb les generacions futures.

Més informació:

Projecte Termociutats: <http://www.ecoterra.org/articulos98cat.html>Servei de Termografia: <http://www.ecoterra.org/articulos71cat.html>

ENTITAT ORGANITZADORA: Fundació Terra
DIRECCIÓ: Avinyó, 44 - 08002 Barcelona

RECORRE: terra@terra.org
LLOC WEB: www.ecoterra.org

GLOBAL ECO-FORUM

Responsabilitat, sostenibilitat i eco-innovació

Objectius de l'experiència

Esdeveniment internacional que pretén fomentar la interrelació entre els diferents sectors, donar lloc a la generació de noves idees i invocar a la reflexió sobre temes com responsabilitat social d'empresa, eco-innovació, finances ètiques, eco-diseny, mobilitat intel·ligent, igualtat de gènere... El foment de la interrelació es treballa tant en l'organització de l'esdeveniment, en la qual hi participen nombroses entitats públiques i privades, com en els formats de participació.

El Global Eco-Forum realitzat el passat 2008 va ser la primera edició d'un esdeveniment innovador estructurat en format virtual i presencial. En la jornada presencial del Global Eco-Forum, experts i professionals reconeguts internacionalment, de perfil i sectors molt variats, van presentar les seves visions per a un món més sostenible i responsable. Les conferències magistrals van ser acompanyades de presentacions de casos pràctics, espais de debat, networking social i tallers per ajudar a transformar les idees utòpiques en realitats concretes. El format virtual s'estructurava en 30 dies de trobada al voltant de l'acte presencial i mantenien la vinculació i l'intercanvi d'experiències mitjançant la creació d'una xarxa social de participants.

L'esdeveniment presencial va ocupar tot un dia, agrupant les tres conferències magistrals amb alts representants i experts durant el matí (Responsabilitat Local i Sostenibilitat Global?, Ser eco-innovador, Construir els espais del futur). L'òpat de migdia es va combinar amb un acte cultural (En la ciutat) i seguidament les sessions de tarda van iniciar-se amb dues línies paral·leles a escollir segons la preferència dels assistents (Sala A: Organitzacions Responsables, sostenibles i innovadores; Organitzacions eco-innovadores. Sala B: Territoris responsables, sostenibles i innovadors; Territoris eco-innovadors). La pausa cafè, combinada amb un intermediet cultural (Pintant Naturalesa II) va servir per reagrupar el públic per la següent ponència (Visió de Futur: una societat responsable, sostenible i innovadora) i a continuació es va realitzar l'espectacle multimèdia de



Global Eco-Forum

clausura (Naturelogy, solu y arbol) i l'entrega del premi Alternative Channel. El còctel de clausura va donar fi al format presencial de l'edició 2008.

La primera edició del Global Eco-Forum va contar amb més de 30 ponents, la col·laboració de 70 entitats, un públic presencial de 250 persones i 120 membres estables de la xarxa virtual. És de ressaltar que el públic procedia de sectors i càrregues diverses, tal com era objectiu de l'esdeveniment. L'avaluació del nivell de satisfacció va mostrar uns percentatges de satisfacció molt alts i aportacions interessants per les següents edicions. El seguiment efectuat de la pàgina web de l'acte mostren un gran nombre de visites durant l'esdeveniment i a posteriori. En aquests moments s'està gestant l'edició 2009.

Canvi climàtic
i crisi energètica
Global Eco-Forum

Canvi climàtic i crisi energètica

Ones solars

CANVI CLIMÀTIC I CRISI ENERGÈTICA

Ones solars

Participació popular en les energies renovables

Objectius de l'experiència

Una Ona Solar és una central solar fotovoltaica de participació popular que permet a la ciutadania fer un gest per les renovables i per compensar les emissions de CO₂. Amb una fórmula de compte participi, i gràcies a la legislació vigent en el seu moment, va ser possible realitzar una central en base a petites aportacions de particulars, que reben anualment el retorn econòmic corresponent i que contribueixen amb la seva aportació a la generació d'electricitat neta contra el canvi climàtic.

Una Ona Solar és una iniciativa per permetre que la ciutadania inverteixi en espais públics contra el canvi climàtic. El marc legal de referència per a la producció energètica, fins fa uns anys, potenciava la instal·lació de sistemes solars fotovoltaics, atorgant una prima fixa per a la producció renovable. La Fundació Terra va desenvolupar una fórmula per convidar les persones a invertir en centrals d'energia fotovoltaica, com a compromís en la lluita contra el canvi climàtic.

A diferència d'altres iniciatives empresarials en el marc de les renovables, només es permetia la inversió de petits capitals de 1.000, 2.000 i màxim 3.000 euros per persona física. La fórmula per a la gestió d'aquesta participació ciutadana és la d'un compte de participació, que permet repartir anualment als "participants" els rendiments previstos per la llei. La inversió –que es recuperarà en un període d'uns dotze anys, gràcies als incentius previstos per la legislació vigent en el seu moment– era considerada pels participants com un gest exemplar per a les futures generacions, més que no pas com una inversió amb benefici econòmic. En definitiva, una Ona Solar és una central solar fotovoltaica en un entorn urbà, preferentment sobre un espai públic, que es fa possible gràcies a les petites aportacions de la ciutadania. És una senyera per a la cultura permanent contra el canvi climàtic.



La primera Ona Solar, amb una potència de 43,7 kWp, es va situar a la coberta del Mercat del Carmel de Barcelona l'any 2007. En aquest cas, una inversió de 1.000 euros podia contribuir a generar una mitjana de 500 Wh/dia d'electricitat neta i renovable, que equivaldria a una reducció de més del 10 % del consum elèctric domèstic per persona, a més d'un estalvi d'emissions de CO₂, en abocar aquesta electricitat verda a la xarxa. La iniciativa va aplegar gairebé cent cinquanta ciutadans particulars compromesos. Posteriorment, se n'ha realitzat una altra a la Universidad Autónoma de Madrid. Aquests dos exemples són una mostra del que es podria fer amb un entorn administratiu que donés suport a les tecnologies netes. Els darrers canvis legislatius, però, dificulten que les Ones Solars o les petites connexions de fotovoltaïques a la xarxa per part de particulars o entitats es puguin estendre per les nostres ciutats.

Més informació:

<http://www.ecoterra.org/articulos101cat.html>

ENTRE ORGANITZADORA: Fundació Terra
DIRECCIÓ: Avinyó, 44 - 08002 Barcelona

E-MAIL: terra@terra.org
PÀGINA WEB: www.ecoterra.org

Biomassa al Lluçanès

De les calderes municipals al pla estratègic

Objectius de l'experiència

Dinamitzar del sector forestal, millorar la gestió forestal dels boscos del Lluçanès i promoure les energies renovables locals com a font d'energia neta.

La iniciativa que aquí es presenta vol donar resposta a alguns dels problemes que el Lluçanès i els territoris rurals poden patir en diferents àmbits. El projecte de biomassa al Lluçanès no es tracta tan sols d'una iniciativa per a la contribució amb les energies renovables sinó un projecte global de territori. En aquest sentit, aquest projecte intervé en problemàtiques ambientals de primer ordre (contribució a la mitigació del canvi climàtic, minimització del risc d'incendi, reciclatge de residus industrials), en problemàtiques econòmiques (revolució dels treballs del bosc, rendes complementàries pels propietaris forestals i pagesos, creació de nous llocs de treball) i en problemàtiques socials (revolució del bosc com a recurs, millora en la gestió dels boscos).

Aquest projecte doncs, es basa en la promoció i producció de la biomassa com a font d'energia renovable i com a font d'ingressos per als productors d'estella i de pèl·let. Així doncs, per una banda, el Consorci del Lluçanès ha posat els seus esforços en la promoció i assessorament a les entitats, administracions i particulars interessats en la col·locació de calderes de biomassa, ja siguin calderes de pèl·lets com calderes d'estella. Per altra banda, s'ha treballat conjuntament amb empresaris i propietaris forestals per tal d'aconseguir oferir el producte que es necessita per aquestes calderes (estella i pèl·lets) a un preu assequible i competitiu.

Els resultats assolits al llarg del projecte, iniciat a finals del 2005 han estat exponencials. Actualment s'hi compten més de 25 calderes en el territori que es nodreixen de biomassa procedent del Lluçanès ja sigui mitjançant l'estella d'un propietari forestal o bé pèl·let provinent d'una empresa situada al Lluçanès i fabricant d'aquest combustible. Es pot afirmar que el nombre de calderes al Lluçanès suposa una de les densitats més altes de calderes de biomassa al conjunt de Catalunya.



Durant el 2007 el projecte esdevé rellevant per la qualitat pionera iniciativa i s'organitzen diverses jornades tècniques i visites al projecte. També es reconeix la tasca feta amb el Premi de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona del 2007.

El projecte no ha parat de créixer i encarem el futur amb l'objectiu de generar noves demanes pel sector forestal i les energies renovables.

Canvi climàtic
i crisi energètica
Biomassa al Lluçanès

ENTITAT ORGANITZADORA: Consorci del Lluçanès
DIRECCIÓ: C/Vell, 3 08515 Santa Creu de Jutglar

E-CORREU: consorci@lucanes.cat
DIRECCIÓ WEB: www.consorci.lucanes.cat

Canvi climàtic i crisi energètica

Programa UPCO2

Programa UPCO2

Programa de reducció d'emissions de CO2 a la UPC

Observatori d'Iniciativa Sostenible
Observatori d'Iniciativa Sostenible

UPCO2 busca identificar i quantificar les emissions de CO2 associades a la UPC (a la seva activitat, als seus edificis, a la mobilitat...) i desenvolupar i proposar mecanismes de reducció eficients, que permetin a la universitat establir polítiques globals de dominació de les emissions i que sigui un instrument ferm en la reducció d'emissions de la societat. El programa parteix del principi que qui genera emissions no són els edificis o els cotxes, sinó per persones que els utilitzen.

El programa UPCO2 està format per un equip de 5-6 persones que combina personal de Recerca de l'ETSAV (professors, doctorants, estudiants de grau i de Màster) amb personal de Gestió del Centre per a la Sostenibilitat de la UPC, juntament amb dos col·laboradors externs. UPCO2 té diverses línies d'actuació: planificació i execució d'accions d'estalvi energètic, generació i gestió de la informació referent als consums, i coordinació amb els responsables de la gestió dels edificis: caps de manteniment, gestors dels campus, així com equips de direcció per facilitar la interpretació i utilització de la informació. Tots aquests elements permeten a l'ETSAV retroalimentar la línia de recerca sobre la gestió i utilitza la UPC com a laboratori "viu" per a la reducció de l'impacte ambiental dels edificis.

UPCO2 ha estat treballant amb dos nivells d'intensitat: d'una banda sobre tots els campus de la UPC (amb 40.000 usuaris repartits en 8 campus i 100 edificis) amb accions d'estalvi, informació-monitorització i gestió; i, per altra, d'una manera molt més intensiva en una experiència de tipus pilot a l'escola d'Arquitectura del Vallès (ETSAV).

A l'ETSAV, aprofitant la voluntat de la pròpia escola d'Arquitectura per ser exemple d'edifici amb criteris sostenibles, s'han realitzat algunes accions d'estalvi energètic singulars, de baix o nul cost econòmic asso-

Siguem
Sostenibles 2015



Programa UPCO2
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ciat - centrades en la gestió - amb efectes molt significatius sobre la reducció del consum final d'energia i aigua. En tres anys (de 2006 al 2008) el consum de gas per a calefacció es va reduir en un 30%, el consum d'electricitat en 20% i el consum d'aigua un 40%. La reducció en el consum d'energia va suposar una disminució d'aproximadament el 20% de les emissions de CO2 associades a l'ús de l'edifici. El cost aproximat de totes les accions d'estalvi realitzades sobre energia i aigua va ser de 60.000 €, amb un retorn anual (real) de 40.000 € a partir del 2008. Actualment, a l'ETSAV es segueixen realitzant millores en la gestió de l'energia i l'aigua, consolidant els resultats inicials durant el 2009.

Així mateix, l'ETSAV ha servit d'experiència pilot, de laboratori a escala real, d'on exportar l'experiència en gestió eficient per ser aplicat a la resta d'edificis de la universitat. En aquest moment s'està treballant amb una metodologia semblant a la desenvolupada a l'ETSAV, però sobre dos dels edificis més consumidors d'energia de la UPC: l'edifici Vèrtex i la Biblioteca Rector Gabriel Ferrer del Campus Nord.

ENTITAT ORGANITZADORA: UPC-Centre per a la Sostenibilitat
DIRECCIÓ: Edifici Vèrtex
Plaça Eusebi Güell, 6 08034 Barcelona

E-CONTACT: milena.rafaels@upc.edu
WWW: <http://www.upc.edu/sostenible2015/>

Canvi climàtic i energia. Propostes per després de Kyoto

Procés participatiu per a la transformació de la Diagonal

Objetivos da experiência

El principal instrument internacional per controlar el canvi climàtic és el protocol de Kyoto, la vigència del qual s'acaba l'any 2012. Els debats s'han dissenyat per aspersor (anàlisi) i la discussió dels principals problemes -especialment relacionats amb l'energia- i de propostes per a la nova etapa. Els especialistes de diversos temes, exposaran anàlisis, criteris, parers i propostes.

CANVI CLIMÀTIC I ENERGIA A LA PEDRERA DE CAIXA
CATALUNYA. PROPOSTES PER DESPRÉS DE KYOTO.
Octubre, novembre i desembre 2009

Caixa Catalunya, a través de la seva Obra Social, organitza un cicle de conferències dedicades al canvi climàtic i l'energia, per tal d'analitzar i discutir els principals problemes i les propostes per l'etapa post-Kyoto.



**Medi ambient,
societat i salut**
Horts Urbans en
Acció

EL MEDI AMBIENT, SOCIETAT I SALUT

Horts Urbans en Acció

Centres socials i educatius hortolans

Objectius de l'experiència

Els horts urbans permeten apropar el cultiu d'aliments locals i frescos a la ciutat i tornar a connectar adults i infants amb el món natural i amb professions vitals per al manteniment de la nostra societat. Diversos projectes han facilitat les eines i els recursos materials i humans per encetar horts a casals de gent gran i escoles, basats en taules de cultiu elevades i en una dinamització experta per convertir-los en eines transformadores a nivell ambiental i social.



És possible cultivar a la ciutat, amb enginyosos sistemes que aconsegueixen superar amb èxit la manca de sòl cultivable. El cultiu en recipients i taules elevades permet crear racons comestibles a qualsevol terrassa, balcó o pati. Estendre el cultiu urbà permet fer més verds les nostres ciutats i recuperar habilitats oblidades però imprescindibles per avançar en l'autosuficiència, així com valorar la producció agrícola ecològica i reduir el quilòmetratge dels aliments.

Amb l'objectiu d'estendre entre la ciutadania la possibilitat de cultivar i tocar la terra, la Fundació Terra ha ofert la seva experiència per impulsar projectes al voltant dels horts urbans. Un exemple han estat els tallers d'hort urbà i jardineria ecològica a casals de gent gran, en els que els participants s'impliquen totalment en la producció local d'hortalisses, vegetals de fulla i aromàtiques i aprenen com cuidar l'hort amb sistemes respectuosos amb el medi. L'hort del casal, format per taules de cultiu, s'adapta en cada cas a l'espai disponible i es converteix en una activitat de gran dinamisme i que va més enllà de les hores d'activitat estrictament programades.

De la mateixa manera, l'hort urbà escolar ofereix unes possibilitats educatives inqüestionables i reforça una for-

mació integral dels infants, basada en el coneixement del món natural i en la interacció constant amb un sistema viu. A més de superar les mancances d'espai o sòl de moltes escoles, la dinamització de l'hort que s'inclou en el projecte facilita el desenvolupament i manteniment de l'hort escolar, encara que el professorat no disposi del temps necessari per implementar l'hort.

En tots els casos, el projecte comença amb el muntatge i posada en marxa dels horts que, sota la coordinació del monitor, es van atenint de manera que al llarg de l'any siguin un motiu d'activitat i d'aprenentatge dels secrets de la terra. El treball es veu compensat amb la producció exultant de verdures comestibles i ecològiques i l'esperada collita. A més a més, s'aporten diferents activitats que complementen el fil conductor de l'hort urbà, com ara el vermicompostatge i la cuina saludable i eficient, que donen una gran coherència a l'activitat i reforcen el concepte de cicle.

Actualment es realitza aquesta activitat amb èxit a Casals de Gent Gran del Districte de Sant Andreu de la ciutat de Barcelona, gestionats per la cooperativa Entorn.

Més informació:

<http://www.ecoterra.org/articulos163cat.html>

ENTITAT ORGANITZADORA: Fundació Terra
DIRECCIÓ: Avinyó, 44 - 08002 Barcelona

E-MAIL: terra@terra.org
DIRECCIÓ WEB: www.ecoterra.org

Cal un nou marc legislatiu a Catalunya de prevenció de residus

Calen noves polítiques restrictives de la producció de residus

Texte de l'informe de l'Observatori de Residus i Consum Responsables de l'Entitat Organitzadora
Objectius de l'experiència

- > Crear un nou paradigma on la prioritat sigui la prevenció dels residus i el consum responsable
- > Verificar instruments eficaços de prevenció de residus
- > Aconseguir un debat social ampli per avançar en la corresponsabilitat dels diferents actors socials, econòmics i les administracions
- > Consensuar i desenvolupar una llei catalana de Prevenció de residus

Hi residus no paven de créixer els darrers 10 anys. Han augmentat el 5,7%, els envases un 43% i els envases lleugers un 77%. Cada cop són més els productes que es venen envasats i cada cop menys la capacitat del consumidor de comprar sense produir residus. Cada cop més l'obsolescència programada fa fer obsolescer la qualitat i l'usabilitat dels residus. La sobrecapacitat de recursos finit i el sistema d'envasat. Tercerització de grups d'abocament i desviació en tot el cicle de vida dels productes de consum, fa que les normatives comunitàries empenyguin com a necessitat aplicar polítiques i programes de prevenció de residus. La Normativa comunitària en matèria de residus ambiental que es desenvolupa amb l'aprovació del RE RMA, planteja que la prevenció de residus s'ha d'aplicar a tota la normativa dels mateixos sectors com a prioritari i que s'han de dirimir el desenvolupament econòmic del medi ambient de residus i consum de recursos i d'energia, i que cal aplicar el criteri de la "responsabilitat del producte". Observem doncs, que en la realitat de cada sector no s'actua complint aquests principis i objectius i que no hem passat dels fluxos actuals.

Cal un nou paradigma i un nou marc que fomenti la prevenció de residus i promogui el consum més responsable. Que esporti per part dels voluntaris d'així com dels nous marcs normatius, l'ecoeficiència que pot aportar a la producció de residus, que eviti el consum de recursos i energia, i la contaminació ambiental associada a tot el seu cicle de vida, amb especials atencions i responsabilitat.

La gestió dels residus requereix la responsabilitat compartida dels actors legítims: fabricants, empaquetadors, distribuïdors, comerciants, consumidors. I en primer lloc la voluntat d'administracions i gestors que garanteixi el dret a consumir sense generar residus.

El model actual de gestió dels envases "no ho ha estat" ja que els residus dels envases que són venuts i distribuïts s'originen del flux de responsabilitat, que el responsable dels residus pot arribar al 20% a l'any 2008 i que la majoria dels costos dels envases i els materials als municipis - als contribuents - doncs s'està integrant al cost de la responsabilitat

del producte. Malgrat que la Ley de Envases (LEI) planteja que el sistema general obligatori de gestió dels envases és el del sistema de dipòsit i retorn dels envases (SDRE) però la realitat és que s'ha imposat el sistema de Sistemes Integrats de Dipòsit i Retorn que només assumeixen part de la gestió i promouen la proliferació cada cop més d'envases d'un sol ús. Cal canviar el model de producció i gestió dels envases per altres sistemes que asseguruem reduir i recuperar el màxim dels residus d'envases. En aquest sentit que el Grup de treball de la Fundació, han redactat de forma consensuada, un subministrament de la Comissió de l'Associació de residus, amb la col·laboració de persones i professionals de diferents disciplines i orígens. S'ha desenvolupat una proposta adaptada per a Catalunya, segons les seves competències i característiques del territori i de les seves. La proposta s'ha fent al Govern de la Generalitat i en aquest moment el Departament de Medi Ambient i Mobilitat (DAM) i l'entitat gestora, amb la possibilitat d'implementar el sistema de dipòsit i retorn d'envases (SDRE) com ha estat plantejant la mateixa Fundació amb altres entitats associatives i particulars del país. Proposa que en l'actualitat s'està debatent en l'òrbita i amb les administracions.

> Que esporti per l'ecoeficiència i la reducció integrada del cicle de vida abans de fabricar nous productes.

> Que marqui més objectius quantitatius i qualitatius de reducció de residus.

Reducció del 20% dels envases el 2015

Reducció del 50% dels envases el 2015

> Que esporti la recuperació dels envases i garanteixi la reintegració d'aquests als cicles de producció de nous productes. Implementar el sistema de Dipòsit, Devolució i Retorn (SDDR) per a determinats envases.

> Que apliqui mecanismes que han permès reduir la generació de residus d'envases de forma efectiva, a través de pactes sectorials, etc.

> Impost ambiental als envases que conformen els envases, com a instrument d'assessorament del consum d'objectes i envases i promotor de canvis d'actituds més sostenibles i responsables, per a:

> Marches d'envases sobre envasadors: en funció dels recursos disponibles.

> Productes d'un sol ús: pagament de sistemes d'envasat: botons i botons de plàstic, gots i embalatges d'un sol ús, etc.

> Limitacions per als envasaments que usin envases multimatèrics: envases del SDDR, envases fabricats a partir d'un 3 de reciclatge, materials biodegradables, etc.

Perquè puguem de desenvolupar el sistema de dipòsit i retorn dels envases i aconseguir mecanismes restrictius i eficaços. Cal promoure i vetllar perquè les administracions i les empreses s'adaptin al nou paradigma d'un país sostenible de debò.

Medi ambient, societat i salut

Cal un nou marc legislatiu a Catalunya de prevenció de residus

Medi ambient,
societat i salut
Cucs fent feina

MEDI AMBIENT, SOCIETAT I SALUT

Cucs fent feina

Vermicompostatge per reciclar la matèria orgànica domèstica

Objectiu de l'experiència

Cada persona genera al cap de l'any uns 73 kg de brossa orgànica, però el reciclatge domèstic de les deixalles vegetals és possible a l'entorn urbà gràcies al vermicompostatge. La Fundació Terra ha desenvolupat un vermicompostador urbà i la pedagogia per portar a terme el procés de manera correcta. Mitjançant tallers de formació i altres activitats, vol promoure l'extensió d'aquest sistema singular per tancar el cicle dels residus i obtenir un producte d'alt valor, com és el vermicompost.

El vermicompostatge permet reciclar part dels residus orgànics domèstics en el mateix punt de generació, a l'entorn urbà, en condicions d'interior, ràpidament i sense males olors. Això, però, sempre que es conegui el procés i es segueixin les directrius per portar-lo a terme correctament. Per tant, la formació és imprescindible.

La Fundació Terra ha desenvolupat el vermicompostador VERMICASA, fabricat per empreses locals a partir de materials reciclats i pensat per a la màxima durabilitat i eficiència en el transport, ja que està dissenyat en forma de kit. A més del recipient en si, va acompanyat dels cucs per a vermicompostatge, de l'espècie *Eisenia fetida*, que acceleren el procés de reciclatge de la matèria orgànica i mantenen les condicions aeròbies en remoure el substrat, fet que evita les males olors. Com a resultat de tenir-ne cura correctament, els cucs ens regalen un producte d'alt valor, el vermicompost, que podem aplicar a les plantes, als jardins i als horts per ajudar la producció vegetal de manera natural.

El vermicompostatge té beneficis pel que fa a la reducció dels residus domèstics i és una eina indispensable per progressar en l'autocompostatge dels residus orgànics a nivell urbà, on no és possible realitzar el compostatge aeròbic convencional. Però sens dubte, un dels seus punts forts és el seu valor a nivell de sensibilització ambiental envers la problemàtica dels residus. El vermicompostador en funcionament és un sistema viu que permet visualitzar en temps real el cicle de la descomposició i fertilitat de la terra i, per aquest motiu, es converteix en



una eina de sensibilització incomparable per a la mainada i l'entorn escolar, on els infants es poden cuidar dia a dia del seu funcionament.

Per tal de difondre aquesta tecnologia apropiada, es realitzen programes per dotar de vermicompostadors i de la formació necessària a organitzacions, municipis, entitats i centres educatius. El VERMICASA també pot ser adquirit comercialment per qualsevol particular i existeix una guia de vermicompostatge disponible a Internet per fer-lo funcionar de manera òptima, ja que no es tracta d'un cubell per les escombraries, sinó d'un sistema viu. El vermicompostatge és un sistema senzill que ens ajuda a ser els propis gestors de les deixalles orgàniques (especialment les restes vegetals) i a conèixer de primera mà el procés natural que permet el seu reciclatge.

Perspectiva Ambiental "Cucs fent feina":
<http://www.ecoterra.org/articulos97cat.html>

ENTITAT ORGANITZADORA: Fundació Terra
DIRECCIÓ: Avinyó, 44 - 08002 Barcelona

EMAIL: terra@terra.org
PÀGINA WEB: www.ecoterra.org

Catalunya Lliure de Bosses

La bossa de plàstic, el símbol de la cultura d'usar i llençar

1. CATALUNYA LLIURE DE BOSSES DE PLÀSTIC. EL CONSUMIDOR EN EL DRETE DE DECIDIR.
Distribució i 4T Superjornada

La campanya Catalunya Lliure de Bosses se centra en dos aspectes clau: un el de conscienciar a la societat i l'altre demanar al Govern de la Generalitat que reguli el repartiment gratuït de bosses i apliqui un gravamen ambiental de 0,20€ com a mesura disuasòria del seu consum.



**CATALUNYA
LLIURE
DE BOSSES**

Catalunya Lliure de Bosses de Plàstic s'ha impulsat des de la societat civil i s'ha plantejat com una eina per a que administracions, institucions, entitats, ciutadania i agents econòmics del nostre país prenguin consciència i avancin cap a una cultura i hàbits de consum més responsables i sostenibles, i aconseguir una reducció efectiva de les bosses de plàstic, prevenint d'aquesta manera les problemàtiques que acompanyen a la producció i consum d'aquest envàs d'un sol ús. La campanya ens ha permès introduir el concepte "reducció o prevenció de residus" i la problemàtica dels envasos d'un sol ús (la principal causa de l'augment dels residus) en els diàlegs, debats i polítiques de Catalunya i part de l'estat espanyol.

Ahora, uns 100 ajuntaments han acceptat a ple la moció i unes 100 entitats ciutadanes, 3000 signatures individuals, 7 gremis i cadenes han signat el manifest o la declaració a favor de la Catalunya lliure de Bosses de Plàstic. A més, davant de l'èxit social de la campanya, es va crear la Comissió de Treball que tenia la responsabilitat segons la llei 16/2008 de desembre de mesures fiscals i financeres d'elaborar propostes per a "substituir la distribució gratuïta de bosses de plàstic de nanses al

consumidor final pel sistema més adient que, més enllà dels acords voluntaris amb els distribuïdors, assegurui una reducció efectiva i sensible del nombre de bosses distribuïdes".

Els fabricants i distribuïdors han fet un pas en reconèixer els impactes ambientals de les bosses, la seva responsabilitat i que havien de fer alguna cosa per reduir la distribució abusiva de bosses, presentant una proposta d'acord voluntari. Tot i així, s'ha vist una manca de valentia i voluntat política del DMAH-ARC i la resta de Departaments del Govern membres de la Comissió per defensar i aplicar la millor alternativa, la més eficaç i la defensava pel sector ecologista i de consumidors - l'impost ecològic.

ENTITAT ORGANITZADORA: Fundació per a la Prevenció dels residus i el consum responsable
DIRECCIÓ: Balmes 3, Molins de Rei 08750

E-CONTACTE: info@residusiconsum.org
PÀGINA WEB: www.residusiconsum.o

Medi ambient,
societat i salut
Catalunya Lliure de
Bosses

Medi ambient,
societat i salut
Agenda 21 de
Barcelona

MEDI AMBIENT, SOCIETAT I SALUT

Agenda 21 de Barcelona

Acció 21 Organitzacions

Objectius de l'experiència

- Avançar en el compliment dels 10 objectius per la sostenibilitat de Barcelona [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat].
- Estimular l'acció de les organitzacions adherides a l'Agenda 21 mitjançant l'elaboració de plans d'acció propis.
- Fer visible el compromís i treball de les organitzacions signants.
- Fomentar el treball en xarxa i la generació de sinèrgies entre organitzacions.



[AGENDA 21 BCN]

L'AGENDA 21 DE BARCELONA:

Barcelona aprova el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat - Agenda 21 de Barcelona el 9 de juliol de 2002. És la culminació de quatre anys de treball intens per diagnosticar, fer propostes i construir consens sobre els principals objectius que cal assolir per avançar cap a una ciutat més sostenible. El Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat amb més de cent representants d'entitats cíviques i ambientals, d'empreses, del món universitari, dels grups polítics i de les institucions ha liderat aquest procés. El document final consta de 10 grans objectius amb 10 línies d'acció per avançar en cada un d'ells durant el període 2002-2012. Un cop aprovat, el Consell convida les organitzacions de la ciutat a signar el Compromís i a realitzar el seu pla d'acció per sistematitzar les accions que cadascuna es proposa emprendre en aquest camí per la sostenibilitat. A partir d'aquí s'entra en una nova etapa, l'Acció 21. La suma dels plans d'acció de l'Ajuntament, de les organitzacions signants, els centres educatius i l'acció ciutadana constitueix en conjunt l'Agenda 21 de la ciutat.

L'ACCIÓ 21 ORGANITZACIONS:

El programa Acció 21 organitzacions (2002-2012), coordinat per la Secretaria de l'Agenda 21, dona suport a una xarxa de més de 300 entitats, empreses i institucions en el desenvolupament del seu pla d'acció i fomenta l'intercanvi i la cooperació entre aquestes. El programa ofereix recursos a totes les organitzacions



per estimular l'acció i el treball en xarxa: guia metodològica i altres publicacions, assessorament personalitzat, sessions de formació i intercanvi, butlletí informatiu, convocatòria anual de premis, pàgina web interactiva, catàleg de recursos on-line, etc. Per a més informació sobre el programa podeu consultar el web www.bcn.cat/agenda21

ENTITAT ORGANITZADORA: Ajuntament de Barcelona
DIRECCIÓ: C/ Nil Fabra 20, baixos, 08012, Barcelona

E-CORREU: agenda21@bcn.cat
DIRECCIÓ web: www.bcn.cat/agenda21

De Font en Font

Aprenem de l'aigua

Objectius de l'experiència:

- Fomentar el treball comú, inicialment entre centres d'un mateix àmbit geogràfic, però també ajuntaments i altres entitats o persones del municipi.
- Potenciar la tasca de l'educació per a la sostenibilitat. El coneixement d'un entorn des d'una perspectiva que ens ajudi a recuperar i a valorar el propi patrimoni, tan a l'aula com al carrer.
- Impulsar la participació, fomentant el coneixement i treball comú, la recerca i l'actuació en el propi entorn i la seva realitat.



De font en font. Aprenem de l'aigua

De Font en Font neix el 2005 de mà del Programa Escoles Verdes de la Vall del Ges Orís i el Bisaura, amb el Consorci de municipis i amb un primer suport del Consell Comarcal d'Osona.

Ara aquest programa està creixent, amb la proposta de nous materials (dues guies didàctiques per primària i secundària i un joc de gran format) i amb l'interès mostrat per altres ajuntaments com el de Valls i Ripoll, i el Consell Comarcal de l'Alt Camp, que veuen en el projecte una bona proposta d'acció educativa amb interacció entre l'alumnat, professorat, població i entitat municipal. També s'ha rebut el suport de l'Obra Social de Caixa Tarragona per la implementació del programa a la comarca de l'Alt Camp i de la Diputació de Barcelona per al disseny del joc de gran format.

METODOLOGIA: Cada escola escull una o varies fonts i ha posat en comú en el seminari de treball. Amb l'ajuda de les guies didàctiques es prepara la sortida a la font i el treball dins de l'aula, tan previ com posterior. Es treballen diferents aspectes de la font: aspectes geomorfològics, biològics, històrics, etc. però sobretot aquesta proposta d'educació ambiental té l'objectiu de redescobrir el valor social de les fonts i el de l'aigua com a recurs.

S'escull també un padri o padrina que ajudarà a recollir les dades i que els acompanyarà en tot el procés per donar informació sobre els antics usos de la font, o les llegendes i històries que s'hi contaven. Hi ha la possibilitat d'ampliar la informació amb una anàlisi

química de l'aigua, que la pot fer un laboratori de la zona i amb la contribució del joc de gran format, un recurs que pot complementar el treball dins de l'aula. Finalment, tota la informació es traspassarà a una pàgina web comuna.

Resumint, com ho fem:

- Treball previ a l'aula
- Entrevista amb els padrins/nes
- Sortida de treball i recollida de dades a la font
- Implicació d'altres membres de la comunitat educativa, l'AMPA, Laboratori clínic...
- Sistematització informació i introducció de les dades a l'espai web.
- Revisió i adequació dels materials de suport

La SCEA, apadrina i tutoritzarà el programa, per tal de fer noves presentacions a altres municipis, adequar els dossier didàctics, construir el joc de gran format i crear un nou espai web general comú, d'abast de tot el territori Català.

Hi ha una demanda de participació per al proper curs d'uns quinze centres, amb la seva aprovació podria duplicar els centres participants.

La proposta ha estat guanyadora del Premi Escoles Verdes.

ENTITAT ORGANITZADORA: Societat Catalana
d'Educació Ambiental
ADREÇA: C. Aragó 281, 1r 1a 08009 Barcelona

E-MAIL: scea@pangea.org
DIRECCIÓ WEB: www.pangea.org

Medi ambient,
societat i salut
De Font en Font

Medi ambient, societat i salut Barcelona en Transició

Barcelona en Transició

Les escoles compromeses amb el futur

Objectiu de l'Iniciativa

Barcelona en Transició es constitueix com un grup de ciutadans que volen construir, mitjançant una metodologia participativa, processos impulsats per la societat civil per encarar els problemes del zònit del petroli i el canvi climàtic i intentar transicionar cap a unes comunitats locals menys dependents energèticament, i en conseqüència, molt més sostenibles, estables i tranquil·les.

La Transició és l'evolució de la nostra societat des d'un present que depèn dels combustibles fòssils, el consum desaforat, la destrucció del planeta i les desigualtats entre els pobles, a una altra realitat desitjable basada en la localització de la producció, l'ús de l'energia i dels béns que es poden obtenir de manera sostenible del nostre planeta, la preeminència de la col·lectivitat, la recuperació de les habilitats per a la vida i l'harmonia amb la resta de la natura. Barcelona en Transició està format per un grup de persones de diversos barris que en la primavera de 2009 comença a trobar-se per tractar d'integrar a totes les persones interessades a desenvolupar un projecte capaç de generar iniciatives als diferents col·lectius, barris, districtes de la nostra ciutat amb l'objectiu de fer front al desafiament que viurem en els pròxims anys com a conseqüència de la decreixent disponibilitat dels recursos energètics fòssils i l'alteració del clima. Ningú sobre en una iniciativa de Transició, no es un moviment amb adscripció política, ni ambientalista, ni de pressió. Cada iniciativa veïnal té la seva personalitat, i es nodreix de la visió col·lectiva d'un futur local menys dependent de la energia, productor dels seus béns bàsics i recolzat en la interdependència de les persones properes.



La missió de Barcelona en Transició és inspirar, informar, recolzar, connectar i ensenyar a comunitats quan elles ho considerin, adoptin i implementin una iniciativa de Transició. Recopilant varietat de materials, organitzant cursos d'entrenament, events, eines i tècniques, recursos i una capacitat de suport general. Es pretén adaptar al model d'iniciatives de Transició a la realitat social i cultural pròpia del nostre país: el moviment ha sorgit amb força als països anglosaxons i el que és més interessant és que tenen molt clar com fer-ho, saben quines són les seves eines i pretenen posar-les amb entusiasme a l'abast de tothom. Aquesta nova i esperançadora via encara és molt jove - 4 anys - i li resta molt recorregut per poder portar extensivament a la pràctica el seu ideal de societat. Però al mateix temps ja és un fenomen en marxa i, a diferència d'altres, no necessita barallar-se amb ningú per a transmetre i implantar els seus estàndards de sostenibilitat. Més enllà de les objeccions, dificultats i grans objectius a llarg plaç, el que és veritablement important d'aquestes iniciatives són les petites fites que s'han començat a assolir només iniciar-se el camí.

ENTITAT ORGANITZADORA: Barcelona en Transició
E-MAIL: barcelonaentransicio@gmail.com

WEB: <http://www.transitiontowns.org/>
<http://transicion.ning.com>

Agenda 21 Escolar de Barcelona

Les escoles compromeses amb el futur

Objectius de l'experiència:

L'Agenda 21 Escolar és un programa que implica als centres educatius en l'ambició projecte d'imaginar i construir un món més sostenible, començant per la intervenció en l'escola i en l'entorn immediat. Neix de la voluntat política d'estendre la idea de la sostenibilitat i les bones pràctiques sostenibles en la ciutat a través de la participació activa dels centres educatius.



Des de l'any 2001 l'Ajuntament de Barcelona anima a la comunitat educativa dels centres: alumnat, professorat, personal no docent i famílies, a realitzar voluntàriament la seva AGENDA 21 ESCOLAR (A21E), com projecte d'educació, participació i implicació cívica. La resposta va ser entusiasta des dels inicis. En el curs 2001/2002 van participar 69 escoles i instituts i actualment (curs 2009/2010) ho fan de manera activa 264 centres de diferents etapes educatives i de diferents districtes de la ciutat.

A través de l'A21E els centres diagnostiquen, aporten solucions i assumeixen compromisos per a fer una escola més sostenible. Organitzen un aprenentatge participatiu que estimula en l'alumnat el pensament crític, reflexiu, l'adopció de perspectives múltiples, la deliberació i la negociació per a la presa de decisions individuals i col·lectives. Els centres desenvolupen procediments de seguiment i avaluació que alimenten les seves accions futures: l'escola no és només el centre on es va a aprendre, és també una organització que aprèn.

A l'avaluar assoliments i inèrcies dels centres reconeixem que els resultats depenen de:

> El convenciment que una educació que potencia l'autonomia i la participació és una de les claus per a la formació d'un ciutadà crític i compromès amb la realitat

> La possibilitat de delegar una porció del poder

> Percebre els canvis com un repte que il·lusiona

> El veïllar per la coherència entre el discurs i la pràctica (enlloc d'admetre acríticament estratègies educatives i models d'organització heterogenis i contradictoris entre si).

> Modelar una escola que ensenya a plantejar-se preguntes (més que oferir respostes elaborades) i es potencia estratègies que ajudin en la recerca de respostes creatives (més que fomentar canvis de comportaments prescrits)

> El convenciment que les solucions als conflictes socioambientals han de ser d'iniciatives i esforços col·lectius (més que individuals) i que l'escola genera una cultura social basada en la cooperació i la comunicació.

Per a estimular, orientar i donar suport als centres, el Programa posa a la seva disposició serveis que comparteixen un marc de referència comuna i respecten la voluntarietat, el grau de compromís, l'estil i ritme que cada centre escolar pot i desitja imprimir al seu programa: comunicació telefònica i telemàtica, programa de formació permanent, assessorament personalitzat i a centres, propostes de treball i recursos i l'oportunitat de formar part d'una xarxa de centres.

Medi ambient,
societat i salut

Agenda 21 Escolar de
Barcelona

**Medi ambient,
societat i salut**
Pla de Sostenibilitat
de la Vicepresidència

MEDI AMBIENT, SOCIETAT I SALUT

Pla de Sostenibilitat de la Vicepresidència

Bones pràctiques ambientals, compromís amb l'entorn i eficiència en l'ús dels recursos públics

Objectius de l'Administració

Amb la voluntat que l'Administració doni exemple, el 2008 s'ha posat en marxa el Pla de Sostenibilitat de la Vicepresidència, que inclou un programa de bones pràctiques ambientals i mesures de mitigació del canvi climàtic. El programa pilot s'ha implantat en 3 edificis (260 persones), 44 unitats del Departament estan implicades i ofereix formació bàsica en línia a 1.000 persones.

El desembre del 2008, s'aprova del Pla de Sostenibilitat per la reunió de Direcció de la Vicepresidència. El CADS actua com a assessor dels objectius de sostenibilitat del pla i del procés de seguiment i avaluació.

Entre el desembre de 2008 i el maig de 2009 i en el marc del "Programa pilot de formació i informació" del Pla, el CADS, en col·laboració amb la Direcció de Serveis de la Vicepresidència ha dut a terme les següents actuacions:

SESSIONS FORMATIVES PRESENCIALS

3 sessions a centres de treball i l'equip humà de Casa Canonges, Via Laietana 14, i Avda. Sarrià 30]. Amb l'objectiu de formar i informar sobre BPA, implicar l'equip humà en la implantació de millores de l'entorn, i elaborar una proposta de Pla de Sostenibilitat del DVCP.

SENYALÍSTICA INTERIOR DE LES DEPENDÈNCIES "Aqui mirem per l'entorn"

Edició i instal·lació de pòsters, cartells i adhesius que incentiven l'aplicació de pràctiques més sostenibles a la feina. Distribuïts als centres de treball: Casa dels Canonges, Edifici Princesa, Via Laietana 46; Avda. Sarrià 30.

APLICATIU INFORMÀTIC

Elaboració i desplegament a l'intranet de la Vicepresidència d'una eina multimèdia sobre pràctiques més sostenibles a la feina, que permet la formació interactiva de TOT l'equip humà del Departament: <http://www.vicepresidencia.intranet/BonesPractiques/>



El febrer de 2009, es constitueix la COMISSIÓ DE COORDINACIÓ DEL PLA que s'encarrega de la implantació i seguiment. Associada a la comissió es crea una comunitat virtual de treball específica per facilitar la participació i la implementació del Pla.

Com a resultat d'aquest procés, des del juny de 2009, el Departament de la Vicepresidència, a través del CADS, participa en el Grup de Treball de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, impulsat des de la Direcció General de Funció Pública. L'objectiu del grup és elaborar una guia sobre bones pràctiques ambientals dirigida als caps de servei o assimilats dels departaments.

ENTITAT ORGANITZADORA

CADS - Departament de la Vicepresidència

DIRECCIÓ: Av. Sarrià, 30. 1er 3a. 08029 Barcelona

E-CORREU: cad.s.vicepresidencia@gencat.cat

DIRECCIÓ WEB: www.gencat.cat/cads

Disseny de l'espai públic amb infants i joves

Procés participatiu per a la transformació de la Diagonal

Objectius de l'experiència

- Treballar amb infants i joves a partir de la reflexió i el debat sobre els elements de l'espai públic i l'entorn de ciutat.
- Partir de la realitat d'aquest col·lectiu i de la seva experiència vital per formular propostes enriquidores i originals.
- Obrir el debat participatiu de l'aula a la família

En el marc del procés participatiu per a la transformació de la Diagonal impulsat per l'Ajuntament de Barcelona, l'equip tècnic de la Fundació Catalunya Segle XXI ha realitzat un treball concret amb infants i joves de la ciutat de Barcelona.

Considerant l'espai públic com un lloc de trobada entre diversos actors socials es va apostar per treballar amb infants i joves per tal de recollir la seva visió en el disseny de la futura avinguda. En aquest sentit, l'espai de treball va concentrar-se principalment a les escoles encara que també es va tractar d'obrir el debat a les llars mitjançant la difusió d'una fitxa de debat familiar. Es van realitzar un total de 29 tallers, a 23 centres educatius de la ciutat repartits en tots els districtes. La metodologia emprada suggeria la reflexió a partir de la familiarització amb els elements i la complexitat de l'espai en qüestió. Mitjançant un breu documental es visualitzaven les diferents perspectives de l'avinguda: com a espai públic, com a sistema de mobilitat, com a medi ambient. Tot seguit es treballava a l'aula en petits grups a partir de la identificació dels elements que conformaven aquest espai i es procedia a definir quins podrien ser els possibles usos i aspectes de millora a incorporar. El resultat final seria la materialització dels desitjos en un mapa on els mateixos infants i joves projectaven una nova avinguda a partir de la seva realitat i demandes.



Es tracta doncs d'una experiència enriquidora que ha permès la reflexió dels més joves sobre el seu entorn urbà i la projecció d'uns desitjos que sovint han sorpres per la seva originalitat. Actualment, es pot visualitzar els resultats d'aquest treball a la Sala Ciutat (c/ Ciutat, 2, Barcelona). Us animem a que vingueu. Més informació a www.bcn.cat/diagonal.

Repensar el territori i promoure la diversitat

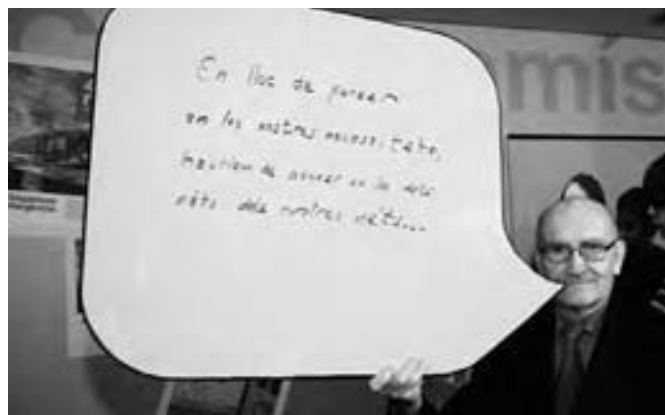
Disseny de l'espai públic amb infants i joves

Annex 2. Activitats amb les entitats i la ciutadania



El meu compromís amb la sostenibilitat

Aquesta activitat realitzada durant el moment de les pauses-café ha consistit en demanar als assistents que escriguin un compromís personal amb la sostenibilitat en una pissarra en forma de bombolla. S'ha deixat constància del seu compromís personal per la Sostenibilitat de Catalunya amb una fotografia. Aquest recull de fotografies es troba a la pàgina web dels Rep-tes per a la Sostenibilitat de Catalunya (www.reptessostenibilitat.cat)



"El meu compromís amb la sostenibilitat", durant les pauses-café de la Setmana del CADS

Projeccions i documentals

La Setmana del CADS també ha ofert un espai-temps per a projeccions relacionades amb el medi ambient i la sostenibilitat, en el qual s'han projectat dos documentals. El primer ha estat l'audiovisual *DIVERSICAT, Catalunya mosaic per garantir la sostenibilitat* en una sessió en què han participat el naturalista i premi Global de Medi Ambient de les Nacions Unides, Martí Boada, el delegat de Greenpeace al Quebec, Eric Darier, i Cristina Sánchez de SEO-Birdlife i la Xarxa Custòdia del Territori. **DIVERSICAT** és una producció del **CADS** que es va presentar l'octubre de 2008 dins el marc del **Congrés Mundial de la Natura de la UICN**. Aquest documental presenta quatre exemples d'activitats econòmiques sostenibles que possibiliten el manteniment dels valors naturals i paisatgístics de Catalunya per mitjà d'un producte amb valor afegit. La segona projecció ha estat la de la pel·lícula "La hora 11", seguida d'una sessió en la que hi ha intervingut Jordi Miralles, de la Fundació Terra.

Travessa pel litoral de Barcelona

La **Setmana** va arribar al seu final amb una travessa pel litoral de Barcelona a bord d'una goleta del Consorci el Far, dedicada a programes educatius i de formació. Batejada a Noruega el 1874 com a "Anne Dorthea", es dedicava al transport de peix



salat. Traslladada a Barcelona el 1991, va ser totalment restaurada per l'Escola dels Treballs del Mar a la drassana del Far. L'activitat interpretativa del litoral va ser presentada i guiada per Joandomènec Ros, catedràtic d'Ecologia de la UB i conseller del CADS, i hi van participar representants d'una vintena d'entitats col·laboradores de la setmana del CADS.



Taula rodona “El medi ambient i el desenvolupament sostenible en els mitjans de comunicació”

Professionals de la comunicació científica i ambiental van debatre el paper dels mitjans de comunicació en la difusió de la cultura de la sostenibilitat i com afronten, des de diverses estratègies, els reptes del desenvolupament sostenible. La taula va ser moderada per Xavier Borràs, director de l'Ecodiari, i hi van participar:

- Miriam Viaplana, Directora de Ràdio Caldes.
- Jordi Flamarich, cap de redacció de *Sostenible*, revista elec-

trònica de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.

- Lluís Reales, director del programa *Einstein a la platja* de Barcelona Televisió.
- Mercè Piqueras, presidenta de l'Associació Catalana de Comunicació Científica.

El discurs predominant a la taula va ser la crítica per l'absència de temes ambientals als mitjans generalistes i l'excessiva parcel·lació d'àmbits a la premsa en general, que exclouen, en molts casos, el medi ambient.



D'esquerra a dreta, Xavier Borràs, Miriam Viaplana, Mercè Piqueras i Jordi Flamarich.

Primera edició del Premi de la Sostenibilitat quotidiana “elsteusobjectius.cat”

L'acte de lliurament dels premis **elsteusobjectius.cat**, convocats pel **CADS**, l'Associació Catalana de Ciències Ambientals (ACCA) i Ecodiari, va tancar els actes de la Setmana del CADS. Durant l'acte, **Jordi Bigues**, periodista ambiental i **Àngels Codina**, presidenta de l'ACCA, van donar a conèixer els guanyadors, accèssits i finalistes.

El primer premi en la categoria de fotografia va ser per a **Pere Arbonès** per «No calen grans infraestructures per consumir productes Km0». El primer premi en la categoria de vídeo, va ser per a **Eduard Motos** per «L'enquesta de les empremtes».

Els **accèssits**, en l'apartat de fotografia, van ser per a Ivan Sánchez (*Estalviem fins a l'última gota*) i Aina Oliver (*Compartim-ho tot*).

En l'apartat de vídeo van ser guardonats Aleix Cabarrocas (*M'agrada estalviar aigua!*) i Magda Bosch (*En el gris de la ciutat... pedala en vermell!*).

En els transcurso de l'acte es va obsequiar els guanyadors amb dues bicicletes Brompton d'última generació, ofertes per Bike-Tech, i dues estades de cap de setmana per als accèssits, oferts per TuralCat.



Exposició de les fotografies finalistes del premi “elsteusobjectius.cat” durant la Setmana del CADS.



D'esquerra a dreta, Àngels Codina, Jordi Bigues i Ramon Arribas.



Assistents a l'acte de lliurament del Premi "elsteusobjectius.cat", primera edició del premi de la sostenibilitat quotidiana.

Podeu descarregar les galeries d'imatges i vídeos de les activitats complementàries de la Setmana del CADS des de la pàgina web www.reptessostenibilitat.cat.

Annex 3. Ambientaltització del procés i compensació d'emissions

El CADS va preveure un conjunt de mesures per minimitzar l'empremta ambiental i social durant la celebració del procés participatiu **Reptes per la Sostenibilitat de Catalunya**. A continuació es revisa cadascuna de les mesures realitzades i es fa una valoració de la seva aplicació.

Fòrum virtual

Optimització de materials

Les inscripcions i convocatòries per participar en el fòrum virtual i en les Jornades del CADS s'han realitzat per mitjà del correu electrònic i la pàgina web. Aquestes mesures han permès reduir el consum de paper i d'energia associats a la impressió i l'enviament postal de cartes.

Participació a distància

El procés de debat en línia combinat amb les jornades de la Setmana del CADS és un format de participació que ha permès accedir a un nombre més ampli de persones i grups d'interès del territori català, i alhora ha reduït el nombre de desplaçaments dels participants.

Valoració

Les noves tecnologies tenen un paper molt important en el foment de la sostenibilitat en jornades i estableixen una manera de treballar diferent. Sobretot en el procés participatiu, les convocatòries a través d'internet han permès reduir el consum de paper i tots els impactes associats de la missatgeria. Així mateix, el fòrum en línia ha permès ampliar el nombre de participants durant tot el procés de participació. Si es miren les dades de participació exposades a la pàgina següent, només un 38 % dels participants al Fòrum online han assistit a les Jornades. És a dir, que el fòrum web ha facilitat la participació de més persones en el procés.

Setmana del CADS

Fomentar la mobilitat sostenible i per a tothom

S'ha informat els participants de les diferents modalitats de transport públic i sostenible per accedir al lloc de celebració de la Setmana del CADS. Aquesta informació s'ha publicat en tots els documents de difusió de les Jornades i en el moment de la inscripció. A més a més, s'ha facilitat l'accés a les jornades a participants amb mobilitat reduïda i se'ls ha informat a través dels materials de difusió i en el mateix recinte.

Valoració

En el cas de la Setmana del CADS, el lloc de trobada ha estat un punt central de la ciutat de Barcelona i ben comunicat en transport públic. Aquesta mesura de fons ja fomenta l'ús del transport públic entre els participants. El gràfic següent mostra els diferents mitjans de transport que s'han utilitzat per assistir a les jornades. La meitat dels participants han utilitzat el transport públic (53 %) (tren, metro i bus), i de l'altra meitat, una part ha anat a peu o en bicicleta (27 %), i l'altra en vehicle privat (20 %) (moto, cotxe, i cotxe compartit).

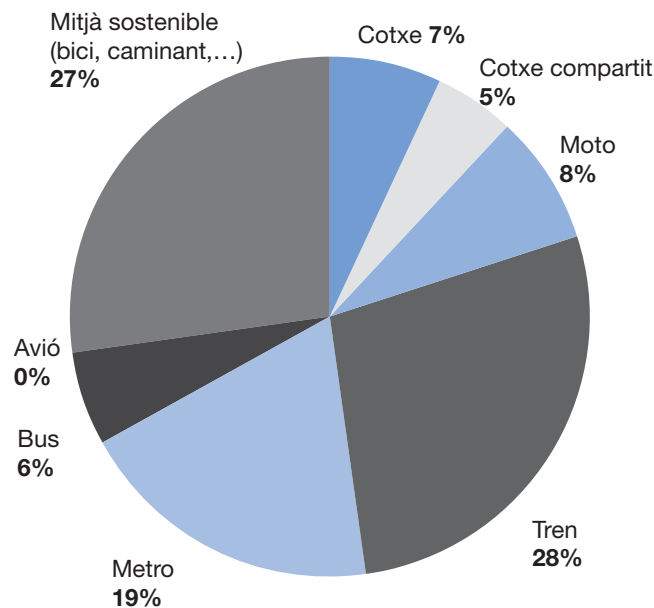
Servei de càtering

S'ha contractat un servei de càtering ambiental i socialment responsable. D'una banda, incorporava productes de producció ecològica i de comerç just, utilitzava vaixel·la compostable i reutilitzable, i envasos de vidre. De l'altra, l'empresa contribuïa a la inserció social i laboral del seu personal.

Minimització de residus

S'ha procurat minimitzar la presència d'ampolles d'aigua de plàstic durant les jornades oferint aigua en gerres de vidre i en gots compostables a tots els participants i ponents de la Setmana del CADS. Alhora, s'han instal·lat punts de recollida de la fracció orgànica als espais de càtering, i dels gots compostables a l'auditori i a les sales de treball.

Mitjà de transport utilitzat per assistir a la Setmana del CADS.



Font: Delibera, 2009

Valoració

S'ha aconseguit substituir la presència d'ampolles d'aigua de plàstic en les taules dels ponents, ja que s'han utilitzat envasos de vidre i gots compostables.

Amb relació a la recollida selectiva de residus, s'ha aconseguit separar correctament els diferents residus amb la ubicació de tres contenidors: plàstic, paper i orgànica. En concret s'han habilitat tres punts de recollida de residus en tot l'edifici: a la sala de treball (les tres tipologies), al passadís prop de la taula d'inscripcions (les tres tipologies) i a l'espai del càtering (només l'orgànica). Cadascun dels contenidors s'ha acompanyat dels corresponents cartells informatius que es presenten a continuació. Per facilitar la separació correcta dels gots compos-

tables, que visualment podien confondre's amb els gots de plàstic transparent corrents, també s'ha informat del material del got i del contenidor on s'havia de llençar.



Rètols informatius dels contenidors de recollida selectiva dels residus durant la Setmana del CADS.

Compensació de les emissions de GEH

Durant la realització del fòrum virtual i abans de la Setmana del CADS es van comptabilitzar les tones de CO₂ generades pels desplaçaments dels participants, ponents i serveis (53 % del total d'emissions calculades), consum energètic de l'edifici (43 %) i part dels materials editats (4 %) durant tot el procés de participació. El total d'emissions generades ha ascendit a **0,832 Tn de CO₂**, que corresponen a les quantitats següents, segons la font d'emissió:

Font d'emissió	Kg de CO ₂	Percentatge
Transport	440	53 %
Publicacions	34	4 %
Electricitat	358	43 %
Total	832	100 %

Font: Delibera, 2009

La gestió posterior dels residus s'ha portat a terme correctament pel servei de neteja del Far, a excepció de la matèria orgànica, que s'ha llençat al contenidor de rebuig per manca de contenidors de fracció orgànica en el barri. A partir d'aquestes jornades el Consorci El Far està treballant en la redacció d'un pla d'ambientalització per a la recollida selectiva dels residus, ja que fins a la data no en disposava.

El procés de càlcul de les emissions es va fer mitjançant el disseny de fórmules i la recerca dels diferents factors d'equivalència de cada element generador d'emissions. La compensació de les emissions generades s'ha fet mitjançant el programa CeroCO₂, mitjançant el projecte de Minicentral hidroelèctrica *El Bote*, consistent en la construcció d'una central minihidràulica al nord de Nicaragua que permetrà l'electrificació rural de la zona i la venda de l'excedent a la xarxa elèctrica nacional.

Valoració

Seguint el consell dels responsables de CeroCO₂ és aconsellable establir algun tipus de col·laboració amb el programa per compensar tots els actes i esdeveniments que organitzi el CADS en un futur. (Vegeu el certificat de compensació d'emissions obtingut).

Sensibilització ambiental

Durant el procés **Reptes per a la Sostenibilitat de Catalunya** s'ha informat els participants de les mesures d'ambientalització per mitjà de la pàgina web del procés, la documentació lliurada als participants, i en diferents punts del recinte i en diferents moments de les jornades.

Valoració

Tot i que no s'ha fet cap pregunta als participants sobre el conjunt de mesures d'ambientalització adoptades pel CADS, la valoració que se'n fa des de l'organització és positiva. L'objectiu del CADS era, a més d'implementar les mesures, difondre-les i donar bon exemple.

Abans i durant la Setmana del CADS s'han desplegat les mesures d'ambientalització a la pàgina web www.reptessostenibilitat.cat, a diferents punts de l'edifici El Far, i a la carpeta de materials de la Setmana. També es va adjuntar a la carpeta de materials una còpia del certificat de compensació de les emissions:



Certificat i fitxa descriptiva del projecte de compensació d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle emesos per CeroCO2.

Aquest llibre ha estat realitzat per l'equip de disseny de El Tinter, empresa certificada ISO 9001, ISO 14001 i EMAS, segons el procediment d'ecodisseny certificat per la norma UNE 150301: 2003.



El paper d'aquest llibre és 100 % reciclat, és a dir, procedeix de la recuperació i el reciclatge de paper usat. La fabricació i la utilització de paper reciclat significa un estalvi d'energia, aigua i fusta i una menor emissió de substàncies contaminants als rius i a l'atmosfera. L'ús de paper reciclat evita la tala d'arbres per produir paper.



Motxilla ecològica de Reptes per a la Sostenibilitat de Catalunya

Cada exemplar pesa 0,355 kg. Per produir-lo s'han generat els residus i consums següents:

Total residus	0,057 kg
Total consum d'aigua	3,22 litres
Total consum elèctric	1,46 kWh
Total matèries primeres	0,487 kg

El total d'emissions comptabilitzades en material i en el procés de disseny i impressió és de 0,736 kg CO₂.

El **Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible** es proposa, en el seu desè aniversari, reflexionar sobre alguns dels principals reptes als quals la societat catalana ha de fer front per tal de garantir la seva sostenibilitat. Per fer-ho, i conscients que en aquesta tasca calia comptar amb els actors socials catalans més rellevants, de juny a octubre de 2009 s'elaborà un procés participatiu, amb l'ajut del fòrum virtual www.reptessostenibilitat.cat que culminà durant la **Setmana del CADS**. El Fòrum i la Setmana es van estructurar en diversos eixos temàtics, considerats elements clau de la sostenibilitat a Catalunya: 1) Canvi climàtic i crisi energètica; 2) Noves visions en el models econòmics; 3) Repensar el territori i promoure la diversitat; 4) Medi ambient, societat i salut; 5) Gestió dels riscos naturals i 6) Governança, educació i informació per a la sostenibilitat. Les idees-força sorgides durant els debats es van desenvolupar en la declaració del CADS *Reptes per a la sostenibilitat de Catalunya*.

El llibre que teniu a les mans vol recollir, de forma breu i estructurada, les aportacions d'aquest procés, a partir dels elements més destacats de les ponències d'experts, de les taules rodones i de la deliberació a distància i presencial, il·lustrades amb les experiències aportades. Confiam que aquestes reflexions esdevinguin punt de referència per avançar cap a una Catalunya més sostenible.