

ANNA ÀVILA I JAUME TERRADAS (EDS.)

AULA D'ECOLOGIA

CICLE DE CONFERÈNCIES
2010

Universitat Autònoma de Barcelona
Servei de Publicacions
Bellaterra, 2011

DADES CATALOGRÀFIQUES RECOMANADES PEL SERVEI DE BIBLIOTEQUES
DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Aula d'Ecologia : cicle de conferències 2010 ; Anna Àvila, Jaume Terradas (eds.). — Bellaterra :
Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions, 2011. — (Ciència i Tècnica ; 43. Ecologia)

ISBN 978-84-490-2676-8

- I. Universitat Autònoma de Barcelona
II. Aula d'Ecologia
III. Àvila i Castells, Anna, ed.
IV. Terradas i Serra, Jaume, ed.
1. Gestió mediambiental — Congressos
2. Ordenació del territori — Congressos
3. Contaminació — Congressos
4. Energia — Congressos
5. Escalfament global – Efectes fisiològics – Congressos
504
-

L'Aula d'Ecologia ha estat, en els cicles del 1996 al 2010, una iniciativa de l'Ajuntament
de Barcelona i la Universitat Autònoma de Barcelona, que ha tingut el suport,
en la coordinació i secretaria, del Centre de Recerca Ecològica i d'Aplicacions Forestals
(CREAF).

Director de l'Aula d'Ecologia

Jaume Terradas i Serra, catedràtic emèrit d'Ecologia de la UAB

Coordinadors per l'Ajuntament de Barcelona

Maria Alba Fransi Gallart i Sònia Frias Rollón

Preparació dels textos (resums de les ponències)

Anna Àvila (CREAF)

Coordinació de les sessions

Anna Àvila (CREAF)

Il·lustració de la coberta

Windmills and Sailboats on the Ocean

Autor: ©C.G.P. Grey sota llicència de Creative Commons

Edició i impressió

Universitat Autònoma de Barcelona

Servei de Publicacions

08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès). Spain

Tel. 93 581 10 22. Fax 93 581 32 39

sp@uab.cat

<http://publicacions.uab.cat/>

ISBN 978-84-490-2676-8

Dipòsit legal: B. 14.144-2011

Impress a Espanya. Printed in Spain

Impress en paper ecològic



Aquesta publicació no pot ser reproduïda, ni totalment ni parcialment, ni enregistrada en, o transmesa per,
un sistema de recuperació d'informació, en cap forma ni per cap mitjà, sia fotomecànic, fotoquímic, electrònic,
per fotocòpia o per qualsevol altre, sense el permís previ de l'editor.

Índex

- 9-12 Pròleg, per Jaume Terradas
 13-14 Ponents i programa de l'Aula d'Ecologia de l'any 2010

Quinzè cicle de conferències 2010

- 15-21 **Genoveva Català**
 El model català de gestió de residus
- 23-29 **Anna Zahonero**
 La rellevància del paisatge en l'ordenació del territori
- 31-37 **Josep Roca Cladera**
 Diagnosi de l'evolució del creixement urbanístic a la costa mediterrània
- 39-45 **Pedro Rodríguez Cortés**
 Desenvolupament de noves tecnologies en energia eòlica
- 47-52 **Albert Cuchí**
 Consum responsable d'aigua i energia: el projecte SIRENA
- 53-56 **Ricard Marí**
 Control de la contaminació marina:
 de Palamós al delta de l'Ebre
- 57-63 **Miquel Porta**
 La nostra contaminació interna: concentracions
 de compostos tòxics en la població general catalana
- 65-72 **Jordi Martínez-Vilalta**
 La sequera, el canvi climàtic i el futur dels nostres boscos
- 73-79 **Constantí Stefanescu**
 Papallones, migracions i canvi climàtic
- 81-88 **Carme Rossell**
 L'expansió dels senglars i els conflictes
 que genera en zones urbanitzades

Pròleg

Jaume Terradas

Professor emèrit d'Ecologia de la Universitat Autònoma de Barcelona
i director de l'Aula d'Ecologia

El present volum recull els resums de les conferències del cicle 2010 de l'Aula d'Ecologia i és el que fa tretze de la sèrie. L'Aula és una iniciativa de l'Ajuntament de Barcelona, en aquests moments sota la responsabilitat de Parcs i Jardins, que es realitza mitjançant un conveni amb la Universitat de Barcelona i amb la cooperació del Centre de Recerca Ecològica i d'Aplicacions Forestals (CREAF). El cicle 2010 es va realitzar a la Casa Elizalde de Barcelona. Els resums han estat elaborats per la Dra. Anna Àvila, investigadora del CREAF, i revisats pels mateixos ponents.

Les ponències van tractar temes relacionats amb la gestió ambiental i del territori, amb els problemes de la contaminació i de l'energia i amb els efectes del canvi global sobre els organismes. Sobre gestió ambiental, Genoveva Català, directora de l'Agència de Residus de Catalunya, va exposar de manera clara el model català de gestió de residus. L'estratègia seguida exigeix l'actualització de la normativa catalana, formular el nou Programa de Gestió de Residus Municipals, formular el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Residus i establir un programa d'inversions i un pla financer. Va fer especial esment dels cànons sobre la deposició dels residus i la possibilitat de desgravar quan les coses es fan ben fetes, i va desenvolupar les singularitats del model català. Va aportar, a més, dades actuals d'un gran interès sobre el tema. Pel que fa al territori, gestió i ordenació, Anna Zahonero, vinculada al Centre d'Investigació del Paisatge de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), va parlar del paisatge en l'ordenació territorial començant per l'exposició de la situació jurídica actual a partir de la Llei 8/2005, de 8 de juny, i la confecció de catàlegs de paisatge, d'acord amb un model que ha definit el seu grup.

També va comentar les Unitats de Paisatge i en va donar exemples concrets relatius a l'estudi fet a les comarques de Girona i la proposta per al corredor verd de Cerdanyola del Vallès. Per la seva banda, Josep Roca va parlar més específicament de l'evolució del creixement urbanístic a la costa mediterrània. Va recordar la preocupació de Margalef per la inversió topològica del paisatge i va explicar el fenomen del creixement en taca d'oli (*urban sprawl*) i les seves causes. Després va tractar del consum de sòl a diferents països europeus i a la franja costanera del nostre litoral, i va acabar preguntant-se si el mercat pot arribar a regular aquests processos complexos.

El tema energètic va ser l'objecte de dues xerrades. Pedro Rodríguez, que treballa en un projecte conjunt de l'empresa Vestas i la UPC, ens va parlar de les noves tecnologies en energia eòlica, va destacar-ne el potencial i en va identificar les limitacions aportant xifres tant energètiques com econòmiques. Va explicar que a Espanya ja cobreix el 15 % de la demanda d'electricitat i va comentar la urgència que Catalunya faci un pas endavant en aquest camp, la necessitat d'interconnexió dels parcs amb les xarxes elèctriques i les idees actuals sobre superxarxes i parcs marins, a més de repassar alguns aspectes tècnics molt rellevants. D'altra banda, Albert Cuchí, professor de l'Escola d'Arquitectura del Vallès, de la UPC, va exposar els treballs que han fet per tal de reduir el consum d'energia d'edificis universitaris i els excel·lents resultats assolits. Va començar explicant la gran importància que té, en el consum global d'energia, el que es fa als habitatges. És important distingir quina part del consum és deguda a l'eficiència de les instal·lacions i quina part és deguda a l'ús i gestió dels edificis. Els estudis fets en sis edificis van demostrar que una part molt important de l'energia es perdia a causa d'un mal ús i d'una gestió deficient dels instruments que hi ha als edificis i que el consum per calefacció es podria reduir més del 50 % a la major part dels edificis. El projecte SIRENA ha permès obtenir resultats espectaculars a la mateixa Escola.

Sobre contaminació hi va haver dues conferències. Ricard Marí, professor de la Universitat Politècnica de Catalunya, es va centrar en els resultats d'un projecte que pretén modelitzar un vessament per veure com es comporta el contaminant en la columna d'aigua. L'interès principal es troba a desxifrar els corrents d'aigua a diferents fondàries, fins a 150 m, entre Palamós i Tarragona. El ponent va explicar les tècniques

i les dificultats amb què s'enfronten. Miquel Porta, investigador i catedràtic de salut pública a l'Institut Municipal d'Investigació Mèdica i a la Facultat de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona, va explicar l'informe que han fet sobre la presència de contaminants orgànics persistents en una mostra de la població general de Catalunya. L'estudi es va fer sobre una mostra representativa de 919 persones i es van analitzar dinou compostos. El ponent va situar els resultats en el context del que s'ha vist en altres països i va fer algunes recomanacions generals sobre com es pot reduir aquest important problema sanitari.

Els impactes del canvi global i els canvis esdevinguts en espècies o grups d'organismes van ser tractats per tres ponents. Jordi Martínez-Vilalta, investigador del CREAM, va tractar el tema de la sequera i els seus efectes sobre els boscos en el context del canvi climàtic. Després de comentar alguns fets bàsics en la distribució planetària de les pluges, els factors que intervenen en les sequeres i les característiques del nostre clima, com també l'ús que les plantes fan de l'aigua, va exposar alguns resultats d'experiments i observacions fets en diferents boscos catalans. A continuació, va parlar de les previsions relacionades amb el canvi climàtic i va recordar que les sequeres són cada vegada més freqüents i intenses, i ho seran encara més en el futur, i va advertir que, a mitjà termini, es produiran canvis importants en la nostra vegetació que modificaran tant la distribució del bosc com la de les principals espècies forestals. Constantí Stefanescu, destacat estudiós dels lepidòpters, va tractar la situació de les papallones en relació amb els canvis climàtics i els canvis que ja s'estan observant en la fenologia, distribució i altres aspectes de la vida d'aquests insectes. Va donar nombrosos exemples de respostes ja observades al canvi i d'algunes implicacions d'això en l'ecosistema. També va fer especial esment dels efectes que es poden produir en les migracions, amb transports a gran distància d'espècies que, en certs casos, poden ser plagues de conreus. Finalment, va defensar la importància d'aquest grup com a possible indicador en relació amb el canvi climàtic. Finalment, Carme Rosell, de la consultoria Minuartia, va dedicar la seva xerrada a l'expansió de les poblacions de senglars i els conflictes que genera aquest fenomen. Va partir de diferents aspectes de la biologia i del comportament d'aquesta espècie, sobretot la dieta i l'organització social, i en va destacar la capacitat d'aprenentatge. Va comentar les dades que es tenen sobre l'abundància del senglar a Catalunya i

algunes pràctiques que caldria eradicar, ja que afavoreixen l'apropament dels senglars a zones urbanes, com també la qüestió dels accidents de trànsit que poden provocar i com es poden reduir.

Com a director de l'Aula, he d'agrair el continuat suport a l'Aula d'Ecologia per part de l'Ajuntament, manifestat de manera explícita per la tinent d'alcalde Imma Mayol i la gerència de l'Àrea de Medi Ambient i el Sector de Serveis Urbans, com també la implicació de la Universitat Autònoma de Barcelona. Igualment, vull fer constar l'agraïment al CREAM, al Servei de Publicacions de la UAB, a les secretàries del CREAM i del Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia; a Magda Pujol i Javier Jerónimo, per la seva col·laboració eficient; a Maria Alba Fransi, que ha coordinat les tasques des de l'Ajuntament, i a Anna Àvila, que ha coordinat l'Aula des del CREAM i la UAB i n'ha redactat els resums. Finalment, vull donar les gràcies als ponents per les seves excel·lents presentacions i al públic nombrós i participatiu, que, com cada any, dóna sentit a aquesta activitat.

Ponents i programa de l'Aula d'Ecologia de l'any 2010

Quinzè cicle de conferències. Any 2010

Genoveva Català, Directora de l'Agència Residus Catalunya.
Generalitat de Catalunya
El model català de gestió de residus

Anna Zahonero, Professora del Departament d'Urbanisme i
Ordenació del Territori. UPC
La rellevància del paisatge en l'ordenació del territori

Josep Roca Cladera, Director del Grup Recerca Qualitat de Vida
Urbana i Sostenibilitat. Departament Urbanisme i Ordenació
del Territori. UPC
*Diagnosi de l'evolució del creixement urbanístic a la costa
mediterrània*

Pedro Rodríguez Cortés, Tècnic de Vestas Power Programme
Desenvolupament de noves tecnologies en energia eòlica

Albert Cuchí, Catedràtic del Departament de Construccions
Arquitectòniques. Delegació del Vallès. UPC
Consum responsable d'aigua i energia: el projecte SIRENA

Ricard Marí, Degà Facultat de Nàutica Barcelona. UPC
Control de la contaminació marina: de Palamós al delta de l'Ebre

Miquel Porta, Director de la unitat d'Epidemiologia Clínica i
Molecular del Càncer. IMIM
*La nostra contaminació interna: concentracions de compostos tòxics
en la població general catalana*

Jordi Martínez-Vilalta, Professor d'Ecologia. UAB-CREAF

La sequera, el canvi climàtic i el futur dels nostres boscos

Constantí Stefanescu, Investigador del Museu Granollers Ciències
Naturals "La Tela". Director del CBMS

Papallones, migracions i canvi climàtic

Carme Rossell, Directora de Minuartia Estudis Ambientals

*L'expansió dels senglars i els conflictes que genera en
zones urbanitzades*

El model català de gestió de residus

Genoveva Català

El model de gestió de residus a Catalunya forma part d'un dels eixos d'actuació prioritària de l'Agència de Residus de Catalunya, unes actuacions que prenen gran empenta sobretot del 2004 ençà, quan s'ha de tancar el dipòsit controlat del Garraf o arriba al final el període d'activitat de la incineradora de Montcada i Reixac. El VI Programa Marc de Medi Ambient, en la línia estratègica «Ús i gestió sostenibles dels recursos naturals i dels residus», té com a objectius la major eficiència en l'ús dels recursos i una gestió dels residus que assegurí models de producció i consum més sostenibles.

En la gestió dels residus ens trobem de manera permanent davant del repte de dissociar l'ús dels recursos i la generació de residus del creixement econòmic. Costa molt fer aquesta dissociació i veure com podem desenvolupar societats confortables en el món desenvolupat d'avui sense que alhora s'incrementi l'ús de materials innecessaris que forçosament generaran residus o s'hauran de tractar de manera escaient.

A Catalunya, el 2004 ens trobem amb un conjunt de mancances. Necessitem actualitzar la normativa, necessitem formular un nou programa (l'anterior era de 2001-2006 i ara hem d'abordar el pla de 2007-2012). I, sobretot, necessitem vèncer el famós fenomen NIMBY (*not in my backyard*) concertant amb els ens locals la ubicació de les instal·lacions.

S'ha de reivindicar la necessitat d'instal·lacions de tractaments de residus i de reciclatge. En concret, l'estratègia de l'Agència de Residus de Catalunya s'ha basat en: 1) l'actualització de la normativa catalana, 2) la formulació del nou Programa de Gestió de Residus Municipals, Progemic, 3) la formulació del Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Residus i 4) l'establiment d'un programa d'inversions i d'un pla financer.

Pel que fa a Catalunya, els objectius recollits en la normativa i els programes cerquen d'obtenir un alt nivell de protecció del medi ambient i dotar els ens públics competents dels mecanismes d'intervenció i control necessaris per garantir que la gestió dels residus es dugui a terme sense posar en perill la salut de les persones i sense perjudicar el medi ambient. Aquests aspectes, que s'especifiquen tant en l'estratègia temàtica de prevenció i reciclatge com en la nova directiva marc de residus, es recullen en el programa de residus municipals català: l'esmentat Progemic. Aquest programa es basa en el principi de prevenció, preparació per a la recuperació i reciclatge, les recuperacions materials, altres formes de recuperació com les energètiques i, finalment, la deposició dels materials dels quals ja no es pot treure cap resultat beneficiós.

En aquest programa s'han desenvolupat noves propostes normatives incidint en la prevenció i la introducció d'aspectes com la participació, la transparència i el dret a la informació, així com l'aplicació de mesures de fiscalitat ambiental, els cànons de disposició per incentivar la prevenció i el reciclatge. Ens podem preguntar, per què són necessaris aquests cànons? Quins objectius pretenen? Els cànons són importants i necessaris ja que permeten: 1) garantir el tractament de les fraccions que no són objecte de recollida selectiva, 2) racionalitzar la planificació territorial de les instal·lacions de gestió, 3) obligar a implantar la recollida selectiva de la matèria orgànica a tots els municipis, 4) regular la participació en el seguiment de les instal·lacions i les compensacions als municipis, i 5) ampliar l'àmbit del Fons de Gestió de Residus (nous cànons).

Els cànons sobre la deposició dels residus constitueixen un instrument econòmic que contribueix al finançament de la despesa inherent a la implantació de la gestió sostenible dels residus. Els cànons graven la destinació dels residus a les instal·lacions de tractament finalistes de Catalunya. Amb un exemple ho veurem de manera més precisa: s'ha encunyat el concepte de «qui contamina paga», però també es pot formular a la inversa: «qui ho fa bé pot desgravar». La figura del cànon funciona a Catalunya des de l'1 de gener 2004. Inicialment s'establí en 10 euros/tona de residu que es porta a un dipòsit controlat i té una funció de retorn als municipis que fan esforços en la recuperació de residus, en especial als que separen la matèria orgànica continguda en els residus.

Disposem de dues lleis molt joves, la Llei 8/2008, de 10 de juliol 2008, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels

cànons sobre la disposició del rebuig dels residus, per la qual es regula l'obligació de la Generalitat de Catalunya de finançar les plantes de gestió de residus municipals i s'estableixen noves figures tributàries (els cànons); i la Llei 9/2008, de la mateixa data, que modifica la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus. Aquesta llei exigeix que s'implanti la recollida selectiva de la matèria orgànica de tots els residus a tots els municipis de Catalunya, independentment del seu nombre d'habitants; crea el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals (PTSRM); estableix com es compensarà els ajuntaments, consells comarcals i consorcis de gestió que tinguin al seu territori plantes de residus; garanteix el tractament de tots els residus, inclosos els que no es recullen de manera separada, i assegura la participació social i de seguiment de les instal·lacions.

Finalment, quan una legislació ha sofert modificacions (i la llei de residus ja n'ha tingut tres), s'ha recollit de forma integrada en un decret legislatiu per tal que la legislació sigui llegida i adaptable per a tothom. I tenim el Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora dels residus. Amb això s'ha acomplert el mandat d'harmonització de les disposicions de la Llei i s'ha procedit a una revisió de la redacció d'alguns articles d'aquesta per tal d'unificar el llenguatge emprat i fer possible una lectura sistemàtica de la Llei que no comporti interpretacions incoherents amb el seu esperit. Aquesta harmonització del llenguatge de la Llei s'ha fet tenint en compte el que també disposen la normativa bàsica estatal i la normativa de la Unió Europea.

Les noves bases d'actuació tenen en compte mesures de prevenció i accions a favor del consum sostenible, la implantació de la recollida selectiva orgànica a tot el territori, l'increment de l'eficiència de les recollides selectives, el tractament de la fracció resta per a l'aprofitament de materials i la reducció de la seva biodegradabilitat, la racionalització de la planificació de les instal·lacions (proximitat i suficiència) i el foment de la participació, el dret a la informació i la comunicació.

Els eixos d'actuació impulsen la implicació social per tal que es faci més prevenció. Es dona més impuls a la recollida selectiva promocionant que cap residu arribi a la destinació final sense haver rebut tractament. Es preveuen tractaments específics per a la fracció resta, de manera que el residu final quedi reduït i estabilitzat. Es preveuen més accions en

desenvolupament i recerca (I + D + i) i més participació i implicació social.

Què és el model català de residus i per què en diem el model català?

En diem model català perquè té una singularitat. A Catalunya hi va haver un debat intens respecte de la conveniència (o no) dels tractaments d'incineració. En aquell moment, la tramitació parlamentària de la llei va considerar que s'havia de preveure que cap residu no rebés aquests tractaments sense que abans no s'hagués espremut al màxim el seu rendiment com a material o com a font energètica. Aleshores, el model ha quedat estructurat en la recollida selectiva de quatre fraccions: matèria orgànica, envasos, paper i cartró i vidre. Es pretén deixar per a instal·lacions finalistes només el que no podem col·locar enlloc i minimitzar al màxim aquesta fracció.

El model català de residus fa una aposta clara per la prevenció i el màxim aprofitament dels residus. El Progemic es fixa com a objectiu prioritari prevenir la generació de residus, en pes, volum, diversitat i perillositat, desacoblant la producció de residus del creixement econòmic. Dissociar la producció dels residus del creixement econòmic necessita millors iniciatives de prevenció dels residus, amb un ús més eficaç dels recursos i un canvi cap a pautes de consum i estils de vida més sostenibles.

Els objectius específics del Programa recullen valors quantitius de prevenció i valorització dels materials. S'estableix un objectiu de reducció d'un 10 % en la generació per càpita i passar d'1,64 kg/habitant/dia el 2006 a 1,45 kg/habitant/dia el 2012. L'any 2008, la generació ha estat d'1,59 kg/habitant/dia.

La prevenció de la generació dels residus municipals és actualment una estratègia prioritària en les polítiques de gestió de residus. Cal tirar endavant diferents actuacions que la potencien de forma efectiva: accions a favor d'una producció «ecoresponsable»; accions amb les organitzacions empresarials i comercials; accions a favor de la compra responsable amb la promoció del consum de productes duradors i promoció de l'ecoetiquetatge; accions a favor d'un ús responsable amb la promoció

dels productes reutilitzables; accions a favor de la reparació; i accions per procurar que els residus, una vegada generats, entrin en els circuits de recollida: segon ús, compostatge casolà, etc.

Entre totes aquestes accions que cal desenvolupar dins l'àmbit d'aplicació del programa hem de destacar l'avaluació de la necessitat de normativa específica que reguli mesures de prevenció en la tipologia de materials, amb l'obligatorietat d'utilitzar un determinat percentatge de materials reciclats, utilitzar el mínim embalatge i desenvolupar un disseny tècnic per influir en l'ecodisseny, el *packaging*, etc.

El programa també procura l'ampliació i la continuïtat de la línia de suport tècnic i ajudes econòmiques destinades a la realització de projectes exclusivament de prevenció, l'elaboració de plans de prevenció, l'estudi de mesures d'ecodisseny i de prevenció en la distribució, el foment de l'oferta i la demanda de productes reutilitzables i el foment de l'envàs reutilitzable (els hotelers i restauradors, per exemple, ja han organitzat un sistema d'envàs reutilitzable).

S'han realitzat iniciatives en el marc de la reducció de les bosses d'un sol ús. Fruit d'això, tenim el Pacte per la Bossa (un acord pioner a tot l'Estat), que estableix un marc de col·laboració entre l'Administració catalana i les organitzacions sectorials amb la finalitat de corregir el consum innecessari de bosses de nanses d'un sol ús i aconseguir, així, un consum sostenible d'aquest producte per part de la ciutadania. L'objectiu és reduir el consum d'aquest tipus de bosses un 50 % l'any 2012 respecte dels valors de consum del 2007. L'any 2007 es van consumir 2.550 milions de bosses, una xifra astronòmica!

En matèria de prevenció, s'ha donat impuls a projectes de prevenció per a ens locals i altres entitats. De 2004 a 2008 s'han finançat 834 projectes de prevenció amb un import de més de 14 milions d'euros.

Un altre tema és la màxima recuperació dels residus amb el reforç de la recollida selectiva dels residus i l'impuls a la implantació de la recollida selectiva de la matèria orgànica a tots els municipis de Catalunya. S'implanta la recollida selectiva de la fracció orgànica continguda en els residus municipals (FORM) en el conjunt del territori de Catalunya. Aquesta fracció es tracta per obtenir un compost de qualitat i s'incrementa l'eficiència en la recollida selectiva i la valorització de les fraccions orgànica, envasos lleugers, paper/cartró, vidre i d'altres. Els objectius de recuperació i reciclatge per al 2012 es fixen a recollir: 55 % de matèria

orgànica, 75 % de vidre, 75 % de paper i 25 % d'envasos. A Catalunya, l'any 2008 hem fet una recollida selectiva de 202 kg anuals per càpita (un 34 %), mentre que a l'Estat espanyol se n'ha recollit la meitat (17 %). A la Unió Europea dels quinze se'n recollien 225 kg anuals per càpita, semblant als nostres valors.

Des de l'any 2001, el percentatge de residus municipals que es recullen a Catalunya de forma selectiva s'ha multiplicat per dos (del 17 % al 34 %). Especialment, des de l'any 2004, s'ha produït una clara tendència de creixement de la recollida selectiva dels residus i, per tant, de reducció del volum de la resta d'escombraries. Així, l'any 2008 es van recollir selectivament més de 200.000 tones de vidre, més de 400.000 tones de cartró, més de 110.000 tones d'envasos i més de 300.000 tones de matèria orgànica. La recollida selectiva i la valorització material han augmentat progressivament en totes les fraccions durant els darrers anys. Tanmateix, els tractaments finalistes superen encara la recollida selectiva (66 % davant 34 %). L'objectiu és invertir aquesta tendència.

Tractament de totes les fraccions de residus

Es preveu que, el 2012, només el 41 % dels residus es tracti en instal·lacions finalistes en lloc del 66 % actual. S'implanta un nou model de gestió dels residus que introdueix el tractament de la fracció «resta» (la part de residus que no es recull selectivament). Aquesta «resta» encara conté matèria orgànica, vidre, paper, plàstic i metalls que es poden recuperar en plantes de tractament adequades. El model català de gestió de residus té com a objectiu recuperar-ne el màxim, a través de la recollida selectiva i el tractament de totes les fraccions. El model català, en funció de l'àmbit normatiu i de la voluntat consensuada a la societat civil, preveu fer tractaments intermedis previs a la valorització energètica o deposició. Els nous dipòsits, la joia de la corona, són dipòsits fets amb totes les condicions; per exemple, el que s'ha construït a Cerdanyola del Vallès, que acull els antics residus de l'Ecoparc de Montcada i Reixac. El dipòsit, que es pot visitar, està situat al costat del sincrotró, al bell mig del centre direccional de Cerdanyola. Així, en el punt neuràlgic de Catalunya pel que fa a la revolució científica i tecnològica, també hi trobem un dipòsit per a residus de nova generació. El dia de la inauguració, Oriol

Nel·lo constatava que davant del fenomen «Aquí no», a Cerdanyola es pot dir «Així sí».

Aquest procés ens porta a la planificació establerta en el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus. Hem hagut de planificar territorialment aquestes instal·lacions per garantir el factor d'equilibri territorial i autosuficiència de gestió. Hem establert set zones més o menys coincidents amb les zones i eines de planificació territorial del DPTOP. El Pla defineix les instal·lacions necessàries per tractar els residus generats a Catalunya per garantir l'equilibri territorial i l'autosuficiència de gestió. La planificació s'estableix dins d'un marc d'acords territorials amb els ens locals responsables de la gestió de residus i preveu 109 actuacions arreu del territori, algunes de millora en plantes existents i d'altres de construcció de noves instal·lacions.

No es pot emprendre una política de residus on els municipis tenen competències en recollida i tractament i obligació d'actuació en benefici de la població, sense donar mitjans per desenvolupar les orientacions. Per tant, és totalment necessària la planificació del finançament. L'Agència de Residus de Catalunya disposa de més de 1.100 milions d'euros per al finançament d'actuacions en matèria de residus a través d'un contracte-programa que el Govern va aprovar el 2006 per desenvolupar les actuacions del Pla d'acció per a la gestió dels residus municipals a Catalunya. El contracte-programa entre la Generalitat i l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) s'estableix per al període 2006-2010 i destina part del finançament total previst (925 milions d'euros) a millores i construcció de noves instal·lacions de caràcter urgent que s'han d'executar per raons d'esgotament d'infraestructures a curt termini.

D'acord amb la llei vigent, la Generalitat de Catalunya assumeix el finançament de la inversió prevista. Actuem des de diferents punts de vista i des de la necessària cooperació publicoprivada. El programa parla de tres eixos: 1) les persones, 2) la logística i 3) la gestió i les infraestructures. Sense treballar aquests tres eixos, és molt difícil dissenyar polítiques de residus municipals en què intervenen tants actors diferents i havent de tenir en compte, a més, les elevades cotes de benestar a què aspira la nostra societat.

La rellevància del paisatge en l'ordenació del territori

Anna Zahonero

El tema del paisatge ha preocupat els éssers humans des de l'antiguitat. Tenim molts exemples on la construcció del paisatge ha format part de la pròpia història del país com un aspecte fonamental en la distribució dels usos, en la qualitat de vida, etc. D'altra banda, la docència en paisatgisme a casa nostra és relativament recent, tot i que en el món anglosaxó les escoles de paisatge daten de fa més de cent anys; així, en aquelles societats hi ha un cert coixí teòric i de reflexió al voltant del paisatge. El concepte de paisatge ha passat per situacions diferents: des de la idea que el paisatge està estrictament vinculat a qüestions artístiques, o que conforma l'espai públic, fins al concepte més actual que defineix el paisatge de manera més àmplia, bevent de diferents disciplines, i que pretén donar unes pautes per tal que el paisatge continuï millorant dins de la progressió de canvi pròpia de tots els sistemes i també dels espais oberts.

A casa nostra les coses van començar a canviar quan el Parlament de Catalunya va signar el Conveni Europeu del Paisatge (Carta de Florència del 2000), un document en què l'Administració pública va començar a posar fil a l'agulla per tal que els temes de paisatge tinguessin la rellevància que tenen als països que ens envolten i que la societat demanava. En aquest document es reconeix que el paisatge és un element important de la qualitat de vida de les poblacions arreu, tant en medis urbans com rurals, tant en zones degradades com en les de gran qualitat, i tant en els espais de bellesa excepcional reconeguda com en els més quotidians. A més, el document considera els aspectes socials del paisatge tenint en compte que el paisatge fa referència a una àrea tal com la perceben els pobladors locals o els visitants, els trets visuals i el caràcter de la qual

són el resultat de la interacció de factors naturals i humans. S'incorpora, per tant, la idea que els paisatges evolucionen amb el temps, ja que reben l'acció directa de les forces naturals i els éssers humans. Aquestes dues idees constitueixen la base de tot el que es produeix en aquests moments en el sector normatiu a Catalunya. Cal dir que Catalunya ha estat una de les primeres regions d'Europa que ha signat aquesta carta. Ara, les altres comunitats autònomes l'estan començant a signar i comencen a desenvolupar lleis respecte d'aquesta qüestió.

A Catalunya, concretament, tenim la Llei 8/2005, de 8 de juny, que considera prioritària la protecció, gestió i ordenació del paisatge. Estableix una sèrie d'instruments que cal implementar en el procés de planejament urbanístic territorial. La llei té per objecte el reconeixement, la protecció, la gestió i l'ordenació del paisatge, a fi de preservar els seus valors naturals, patrimonials, culturals i econòmics, en un marc de desenvolupament sostenible. El decret posterior 343/2006, de 19 de setembre, dona l'estructura formal que han de tenir aquests instruments. El decret té per objecte el desenvolupament dels instruments que crea la Llei, els procediments d'aprovació dels catàlegs i la regulació dels estudis d'integració i d'impacte paisatgístic establerts en la legislació urbanística.

Esquemàticament podem veure l'estructura de la normativa paisatgística (figura 1) que determina uns instruments d'ordenació vinculats als catàlegs i les directrius de paisatge. La normativa també dota d'uns instruments d'organització, vinculats a l'Observatori del Paisatge, el qual s'ocupa de fer tirar endavant els catàlegs de paisatge, i d'uns instruments de concertació d'estratègies manifestades en les cartes de paisatge. Les cartes de paisatge són compromisos entre municipis on es fa referència a elements naturals d'especial valor.

Un aspecte principal en l'ordenació del territori és el dels catàlegs del paisatge. Aquests són documents de caràcter descriptiu i prospectiu que determinen la tipologia dels paisatges, n'identifiquen els valors i l'estat de conservació i proposen els objectius de qualitat paisatgística.

Actualment, ja s'ha aprovat el catàleg de les Terres de Lleida, i estan en tràmits d'aprovació inicial el de les Terres de l'Ebre i el del Camp de Tarragona. També s'estan elaborant els de les comarques gironines, de l'Alt Pirineu i Aran, de les comarques Centrals (Osona, Bages Ripollès) i de la Regió Metropolitana de Barcelona. Aquests catàlegs es desenvolupen

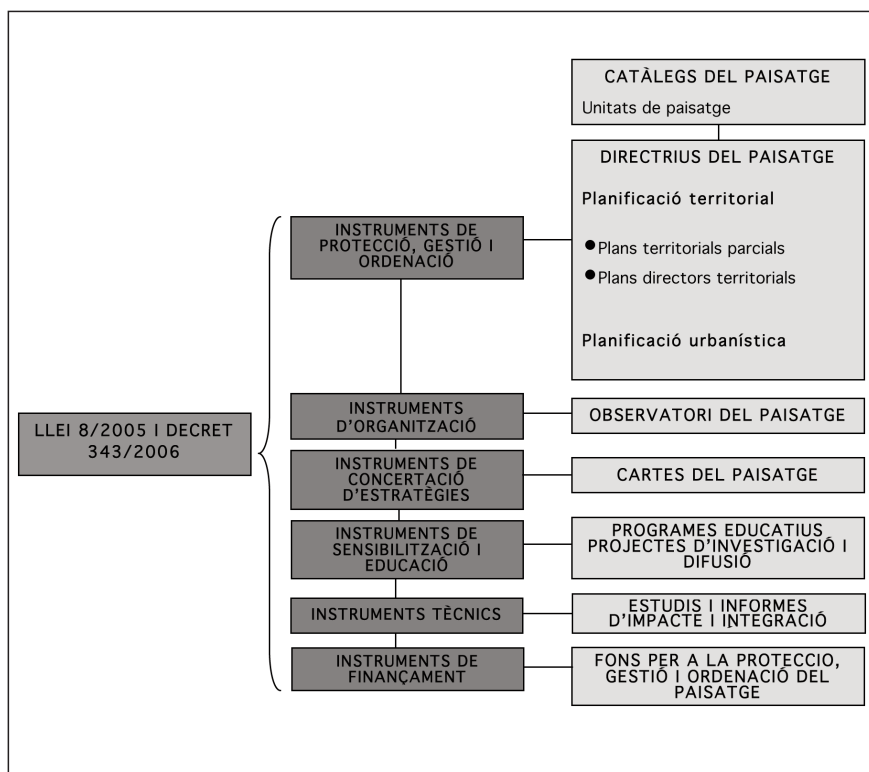


Figura 1.

lupen a les universitats públiques i coordinen el treball de dues o tres universitats per tal que hi hagi una visió tan general com sigui possible dels temes que s'han de tractar. El primer que va fer l'Observatori del Paisatge fou establir el «prototipus de catàleg», que estableix les variables que cal considerar de manera que, amb uns criteris comuns, els catàlegs siguin homogenis pel que fa a la informació que contenen. Amb els catàlegs del paisatge s'obtenen uns inventaris de valors paisatgístics, es delimiten les unitats de paisatge i es defineixen els objectius de qualitat paisatgística per cada unitat de paisatge per tal que els plans territorials els puguin incorporar. El planejament municipal ja comença a incorporar les consideracions de paisatge esmentades.

Al Centre d'Investigació del Paisatge de la Universitat Politècnica de Catalunya hem establert un marc conceptual per definir el prototipus

de catàleg de paisatge, les principals característiques del qual són: 1) considerar el paisatge com una entitat complexa, com a sistema que integra diferents formes i processos, 2) establir mètodes que integrin els aspectes culturals amb els territorials i els ambientals, 3) fer una lectura propositiva (no només descriptiva) i un enfocament interdisciplinari, integrant sociòlegs, ambientòlegs, arquitectes, biòlegs i enginyers, entre d'altres, 4) aproximar-nos a la identitat del lloc (allò que el paisatge ens ofereix i que nosaltres podem reconèixer) fent una anàlisi de la matriu del territori, una anàlisi que requereix estudis de la forma visual a més del coneixement dels processos naturals i la percepció social. Cal també tenir en compte la transformació constant del paisatge per adaptar la transformació a les demandes de l'entorn social i conceptes provinents de l'ecologia, com els de frontera, fragilitat o vulnerabilitat. Finalment, cal reflexionar sobre els paisatges culturals i els paisatges quotidians/comuns, paisatges de les perifèries de qualitat poc harmoniosa, que també han de tenir una rellevància important quan mirem el territori. Tot això comporta un canvi del paradigma estètic i de la definició de la bellesa. Reconeixent que la idea de bellesa també canvia, cal incorporar aquesta evolució del concepte: en les unitats de paisatge volem defugir la idea clàssica, fixa i descriptiva, ja que l'observació del paisatge no es fa ara igual que fa cent anys.

La metodologia amb què vam treballar es va basar en les unitats de paisatge (unitats espacials significatives, UES), amb una identitat reconeixible d'elements i patrons singulars. Els paisatges comarcals i intercomarcals es defineixen des d'identitats particulars determinades segons les seves relacions funcionals i les seves estructures. S'identifiquen les variables significatives per definir les potencialitats i les fragilitats que han de permetre generar lectures de síntesi i, així, definir una xarxa de paisatges d'excel·lència. Per assolir aquests objectius cal comptar amb la participació ciutadana. Una vegada obtinguda tota la informació sobre les unitats de paisatge, se'n fa una síntesi i diagnosi, i s'elaboren unes conclusions per tal de fer aportacions concretes amb vista al planejament territorial.

A continuació comentaré un cas concret: l'estudi que vam fer sobre les condicions paisatgístiques de les comarques de Girona. La investigació vol incorporar noves visions per explorar la identitat dels paisatges contemporanis, tant els paisatges subjectes a canvis sistemàtics i de