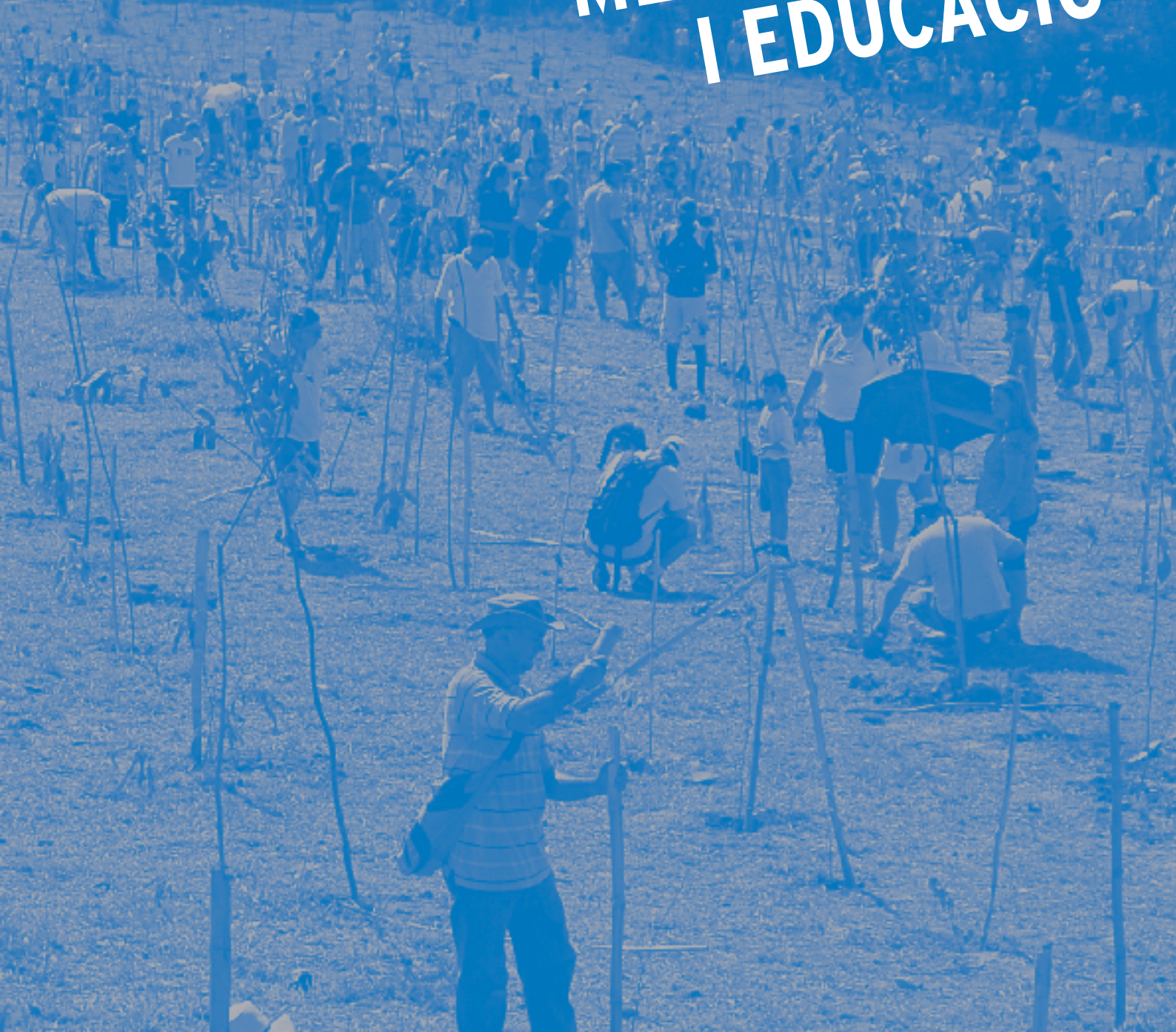




# MONOGRÀFIC

ASSOCIACIÓ INTERNACIONAL DE CIUTATS EDUCADORES  
2012

## CIUTAT, MEDI AMBIENT I EDUCACIÓ



# CIUTAT, MEDI AMBIENT I EDUCACIÓ



# Índex

---

**4 Editorial**  
Carles Mendieta

**Joan Clos**



**6**

**Javier Maroto**



**10**

**Anne Le Strat**



**16**

**Sergio Fajardo**



**20**

**Vanessa Pallucchi**



**24**

**30 El nostre medi ambient urbà: reptes i oportunitats**  
Jacqueline McGlade

**38 Tornar a Rio: lliçons de dues dècades de sostenibilitat local**  
Ania Rok

**44 El paper de la ciutadania local contra el canvi climàtic**  
Cristina Narbona i Jordi Ortega

**50 Ciutats ecointel·ligents: cap a una economia urbana verda**  
Dushko Bogunovich

**57 El Bauzentrum de Munic: un centre d'educació i assessorament sobre habitatges ecològics adreçat a la ciutadania**  
Helmer Honrich, Ajuntament de Munic

**61 Amic del Medi Ambient**  
Vitor Lippi, Ajuntament de Sorocaba

**66 L'Agenda 21 de Barcelona. 10 anys de Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat**  
Teresa Franquesa, Ajuntament de Barcelona

**71 Programa de Conservació de la Biodiversitat de Vila Real**  
Sofia Varela Neto i Carlos Lima, Ajuntament de Vila Real

**75 La ciutat de Changwon, capdavantera en la promoció d'un creixement verd per a tothom**  
Park Dong-cheol, Ajuntament de Changwon

**78 Declaració del XII Congrés Internacional de Ciutats Educadores**



# Editorial

**F**a 20 anys es va emprar per primera vegada l'expressió Agenda 21 a la Cimera de la Terra (Rio de Janeiro, 1992) per a referir-se al pla d'acció que els estats haurien de dur a terme per tal de transformar el model de desenvolupament (basat en l'explotació dels recursos naturals com si aquests fossin il·limitats i en un accés desigual als seus beneficis) en un nou model de desenvolupament que permetés satisfer les necessitats de les generacions actuals sense comprometre, però, la capacitat de les generacions futures. En el document final de les Nacions Unides d'ara fa deu anys, es dedicava el capítol 28 al paper de les ciutats en aquest desig ambiciós de canvi. Es reconeixia, així, tant la responsabilitat de les ciutats com la seva capacitat de transformació.

Sens dubte, aquest és un bon motiu per a dedicar el quart monogràfic de l'Associació Internacional de Ciutats Educadores a la qüestió del medi ambient, i també ho és l'extraordinària quantitat de polítiques, plans d'acció i actuacions que s'han dut a terme a les ciutats per a promoure un desenvolupament més sostenible de la nostra societat. Agendes 21 locals, plans de reducció i mitigació de l'impacte del canvi climàtic, racionalització de l'ús de l'aigua, noves formes de transport, arquitectura verda i urbanisme basat en principis sostenibles, protecció de l'entorn natural i la biodiversitat o reducció de l'impacte dels residus urbans en són alguns exemples. Ara bé, totes aquestes actuacions haurien estat inútils si no haguessin anat acompanyades d'un procés d'educació de la ciutadania en els valors, principis i conductes personals per a fomentar la seva participació en aquest desenvolupament sostenible.

Amb el títol *Ciutat, medi ambient i educació*, aquest monogràfic presenta reflexions, projectes estratègics i experiències al voltant d'aquesta temàtica. Igual que altres vegades, és estructurat en tres blocs.

El primer bloc recull cinc entrevistes a responsables polítics destacats i representants d'associacions mediambientals que reflexionen sobre l'impacte del desenvolupament de les ciutats en el medi ambient i les possibles mesures a aplicar.

Joan Clos, director executiu d'ONU-Hàbitat i ex-alcalde de Barcelona, entre altres càrrecs rellevants, presenta els principals reptes mediambientals a què s'enfronten les ciutats, com també les actuacions promogudes des d'ONU-Hàbitat per a fer-hi front i impulsar un desenvolupament urbà sostenible.

També hi participa Javier Maroto, alcalde de Vitòria-Gasteiz, Capital Verda Europea 2012, el qual detalla els mèrits de la ciutat distingida amb aquest reconeixement, la implicació de la ciutadania en aquest compromís i els

plans de futur dissenyats per a continuar al capdavant de les ciutats més sostenibles des del punt de vista mediambiental.

Anne Le Strat, regidora de París responsable de la gestió de l'aigua, presenta un projecte molt ambiciós que ha liderat per a aconseguir la remunicipalització de la gestió de l'aigua. Aquest projecte, centrat a oferir una aigua ecològica, equilibrada i de gran qualitat, no tan sols ha permès reduir els costos derivats del consum d'aigua, sinó que també en potencia un ús racional, la qual cosa ha afavorit un canvi de conducta destacable en la percepció del valor i l'ús d'aquest recurs entre els ciutadans parisencs.

Sergio Fajardo, governador d'Antioquia (Colòmbia) pel Partit Verd, mostra, des de la seva experiència política i la seva vocació com a professor, com la integració correcta dels avenços tecnològics i científics, juntament amb una educació ciutadana permanent i una responsabilitat política escrupolosa, esdevenen elements clau dels processos de canvi cap a unes ciutats més sostenibles.

Aquest bloc es completa amb una entrevista a Vanessa Pallucchi, presidenta de l'associació Legambiente Escola i Formació, que detalla les accions dutes a terme per aquesta organització que ha esdevingut, amb més de trenta anys d'activitat, la principal impulsora d'una participació ciutadana compromesa amb el futur urbà sostenible d'Itàlia.

En el segon bloc del present monogràfic, experts rellevants en medi ambient i gestió municipal comparteixen els seus coneixements i les seves reflexions.

Aquest bloc s'obre amb l'article "El nostre medi ambient urbà: reptes i oportunitats", de Jacqueline McGlade, directora executiva de l'Agència Europea de Medi Ambient, en el qual descriu la importància de la qualitat de l'aire i de l'aigua, de la reducció dels nivells de soroll, del disseny urbà sostenible i de les zones verdes per a la millora de la qualitat de vida dels habitants, tot oferint dades de ciutats europees.

Ania Rok presenta les principals conclusions de l'estudi "Sostenibilitat local 2012", elaborat per l'ICLEI per a la Cimera de Rio+20, el qual analitza l'evolució i les accions empreses pels governs locals en matèria de sostenibilitat en els darrers vint anys, a més de destacar l'important paper que tenen en aquest repte global.

En l'article "El paper de la ciutadania local contra el canvi climàtic", Cristina Narbona, membre del Grup Especial de les Nacions Unides sobre Sostenibilitat Mundial, i Jordi Ortega, professor de la Universitat Carlos III de Madrid, aporten exemples d'iniciatives locals capdavanteres de

promoció de les fonts d'energia renovables i d'eficiència energètica; iniciatives que apunten que és possible un canvi de model de desenvolupament, alhora que refermen el paper clau que juguen els actors locals davant objectius mundials.

Aquest segon bloc es clou amb l'article "Ciutats ecointel·ligents: cap a una economia urbana verda", de Dushko Bogunovich, professor de disseny urbà a Nova Zelanda, en què analitza els elements que cal considerar en el disseny de les ciutats sostenibles, fent un èmfasi especial en el paper que han de jugar les universitats.

El tercer bloc és dedicat a diverses experiències dutes a terme per diferents Ciutats Educadores. Cal dir que no ha estat gens fàcil triar les cinc experiències que ara es presenten, atès que hi ha una quantitat extraordinària de projectes, tots ells excel·lents, que tenen com a objectiu la millora mediambiental de les ciutats. El criteri de selecció de les experiències ha estat múltiple: en primer lloc, s'ha buscat abordar un ampli ventall de qüestions; un segon criteri ha estat la voluntat de mostrar iniciatives de diferents regions del planeta, i, finalment, s'ha volgut oferir experiències, amb graus de complexitat diversos, que serveixin d'exemple, estímul o confirmació de les seves actuacions per a totes les ciutats, l'experiència de les quals no ha pogut ser inclosa en aquest monogràfic.

Obre el bloc la ciutat de Munic, que presenta el projecte i els resultats de la creació del Bauzentrum, un centre d'educació i assessorament sobre habitatges ecològics orientat a donar suport a la política municipal de protecció del clima, la missió del qual és informar, formar i assessorar la ciutadania, com també els professionals i les empreses del sector de la construcció, de les possibilitats existents al seu abast per a contribuir a aquest objectiu i, d'una manera especial, per a reduir l'emissió de gasos d'efecte hivernacle.

La ciutat de Sorocaba (Brasil) detalla les accions dutes a terme en el marc del projecte Amic del Medi Ambient, adreçat a sensibilitzar i mobilitzar la ciutadania a favor de la protecció del medi ambient, amb accions que van des de la plantada d'arbres fins a la formació d'educadors mediambientals informals.

Seguidament, es presenta l'experiència de la ciutat de Barcelona, que l'any 2002 va aprovar la seva Agenda 21 local amb l'objectiu que tota la ciutadania pogués sumar-se d'una manera efectiva a l'esforç col·lectiu per fer de Barcelona una ciutat més sostenible. Al cap de deu anys, se'n poden veure els resultats, els èxits aconseguits i els reptes encara pendents d'assolir. Cal destacar que

el programa Agenda 21 Escolar de Barcelona ha estat reconegut amb el Premi Internacional Dubai de Millors Pràctiques per a transformar les condicions de vida del programa ONU-Hàbitat.

La ciutat portuguesa de Vila Real mostra les accions i els resultats d'un projecte ambiciós orientat a promoure la conservació de la biodiversitat que vol ser compatible amb el desenvolupament econòmic i social de la població. Amb aquesta finalitat, s'ha elaborat i implantat un programa que inclou el coneixement i la sensibilització de la població sobre el valor de la rica herència biològica del territori, la participació ciutadana en la seva conservació, i també la implicació del teixit empresarial en la promoció dels valors biològics del municipi.

Tanca aquest bloc el projecte de creixement ecològic de la ciutat coreana de Changwon, dirigit a promoure l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables a la ciutat gràcies a la col·laboració del sector empresarial. Es tracta d'un projecte ambiciós que vol situar Changwon al capdavant de les ciutats més sostenibles del món en termes d'energia.

Finalment, es recull la Declaració de Changwon, signada en el marc del XII Congrés Internacional de Ciutats Educadores, en la qual s'estableixen cinc compromisos valents acordats entre totes les ciutats participants com a principis bàsics a seguir per a avançar envers un desenvolupament urbà més sostenible.

Permeteu-me que faci unes reflexions finals. Les tendències actuals indiquen que en els propers anys viurem una explosió de les metròpolis; el món és, i ho serà més, clarament urbà, i també haurà de ser, necessàriament, sostenible des del punt de vista ambiental. Es plantegen grans reptes als quals haurem de donar resposta, no solament a través de la tecnologia, sinó que també caldrà incorporar canvis d'hàbits, nous models de govern, nous valors en les nostres relacions i nous coneixements per a comprendre les ciutats. El futur va molt més enllà de les ciutats intel·ligents: requereix ciutadans intel·ligents i solidaris; és aquí on els plantejaments de la Ciutat Educadora tenen i tindran un paper clau. El desenvolupament sostenible vol dir desenvolupament intel·ligent, i aquest sols és possible amb ciutadans ben formats.

#### **Carles Mendieta**

Soci director de ShareBarcelona. Ha estat director de la Fundació Fòrum Ambiental i vice-president de la Fundació Observatori Català de la Sostenibilitat

# Joan Clos

Director executiu d'ONU-Hàbitat



## ENTREVISTA

**Nomenat director executiu d'ONU-Hàbitat (Programa de les Nacions Unides per als Assentaments Humans) i secretari general adjunt de les Nacions Unides per l'Assemblea General, el doctor Joan Clos va prendre possessió del càrrec el 18 d'octubre de 2010, càrrec que exerceix a les oficines del Programa a Nairobi, Kènia.**

**Nascut el 29 de juny de 1949 a Parets del Vallès, és metge i ha desenvolupat una destacable carrera en els àmbits del servei públic i de la diplomàcia.**

**Va ser alcalde de Barcelona entre els anys 1997 i 2006, al llarg de dues legislatures. Entre 2006 i 2008 fou ministre d'Indústria, Turisme i Comerç del govern de José Luis Rodríguez Zapatero. També ha estat ambaixador d'Espanya a Turquia i l'Azerbaidjan.**

**En l'àmbit internacional, de 1997 a 2006 va ser president de l'Associació Internacional de Ciutats Educadores (AICE). L'any 1998, fou elegit president de Metropolis, l'associació mundial que agrupa les grans ciutats. Dos anys més tard, va ser nomenat president de l'Associació Mundial per a la Coordinació de les Ciutats i Autoritats Locals (WACLAC). Entre els anys 2000 i 2007, fou president del Comitè Assessor d'Autoritats Locals de les Nacions Unides (UNACLA). Entre 2004 i 2006, va ser vice-president de Ciutats i Governos Locals Units (CGLU). I durant el període 1997-2003 fou membre del Consell de Municipis i Regions d'Europa (CEMR).**

**Quina és la principal missió d'ONU-Hàbitat? I quines són les estratègies definides per a avançar en aquesta missió?**

ONU-Hàbitat és l'agència de les Nacions Unides encarregada de les ciutats i el desenvolupament urbà sostenible. Amb més de la meitat de la població mundial vivint en àrees urbanes, no hi ha cap dubte que els reptes a què s'ha d'enfrontar el nostre planeta en aquest segle XXI es troben a les ciutats; i l'oportunitat passa per aconseguir ciutats sostenibles, pròsperes i socialment igualitàries per a tothom.

La nostra agència treballa per tenir una estructura flexible en els seus projectes que li permeti estar preparada per als futurs reptes urbans. La planificació i el disseny urbans, l'economia i la creació de llocs de treball i, també, la regulació de les polítiques locals són els pilars fonamentals d'ONU-Hàbitat.

**Les activitats d'ONU-Hàbitat sempre tenen en compte l'impacte a llarg termini. Quins són els principals reptes per al 2020?**

El futur de les ciutats en les properes dècades el marca el ràpid creixement urbà, sobretot al sud-est asiàtic i a l'Àfrica, on sabem que 6 de cada 10 persones viuen sense provisió de serveis bàsics com ara l'aigua o el sanejament. Els efectes del canvi climàtic, el consum energètic i les desigualtats socials en les àrees urbanes són altres reptes de les ciutats del futur.

Les activitats d'ONU-Hàbitat es despleguen amb l'objectiu de fer front a tots aquests reptes. En aquest sentit, ONU-Hàbitat treballa en l'organització de la tercera conferència

de les Nacions Unides sobre habitatge i desenvolupament urbà sostenible (Hàbitat III), prevista per al 2016, per tal de fixar una nova agenda urbana que integri tots els reptes de les ciutats del futur.

**Com es reforça des d'ONU-Hàbitat la descentralització i el paper dels governs locals en el foment d'un desenvolupament urbà més sostenible?**

Els governs locals són els responsables de dur a terme una bona governança urbana, basada en els principis de sostenibilitat, eficiència i transparència. No obstant això, la influència de les ciutats va més enllà de l'Administració local; per això és important crear xarxes metropolitanes a nivell regional i fomentar el paper local en les polítiques nacionals. Des d'ONU-Hàbitat es reforça la bona governança urbana en els diferents àmbits: local, regional i nacional.

**Quins són els criteris que podrien ajudar les ciutats a avançar cap a models més sostenibles?**

L'únic criteri per a les noves ciutats del segle XXI, sobretot per a aquelles que encara estan en procés de desenvolupament, és crear àrees urbanes sostenibles, tenint en compte els tres pilars del concepte de sostenibilitat: l'ambiental, el social i l'econòmic.

Com a resultat d'aquest nou paradigma, en el qual ONU-Hàbitat treballa, cal pensar en un altre model urbanístic que permeti a les ciutats que estan creixent, bona part de les quals pertanyen a països en via de desenvolupament -on es troben la majoria de les megaciutats, aquelles que tenen més de 10 milions de persones-, assolir un futur sostenible,



integrant les persones més pobres en la dinàmica de la ciutat amb vista a aconseguir cohesió social i igualtat.

**Quins són els principals reptes mediambientals urbans per a la propera dècada i en quina mesura serà necessària l'educació ciutadana per a aconseguir-los?**

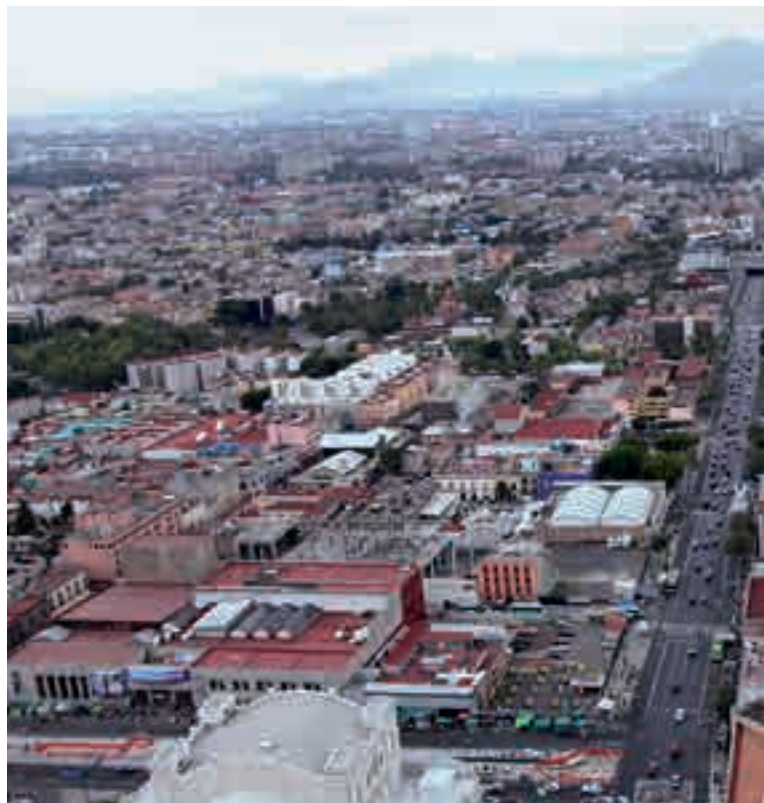
El creixement de les ciutats fa augmentar la seva responsabilitat en el canvi climàtic. Es calcula que les àrees urbanes són responsables de l'emissió del 70% dels gasos d'efecte hivernacle. Alhora, però, aquesta mateixa concentració de població a les ciutats ofereix una gran oportunitat per al canvi de tendència.

Moltes ciutats ja duen a terme iniciatives innovadores per a prevenir els efectes del canvi climàtic. En són exemples el transport col·lectiu, com els metrobusos o els sistemes metropolitans, o la utilització d'energies renovables.

La implicació de la ciutadania és fonamental per a fer possible el canvi. En aquest sentit, ONU-Hàbitat ha llançat una campanya de conscienciació ciutadana, *I'm a City Changer*, per tal de sumar iniciatives personals que millorin l'estat de les ciutats.

**Quin és l'objectiu del programa "Iniciativa Ciutats i Canvi Climàtic" impulsat per ONU-Hàbitat?**

L'any 2010, per primera vegada en la història, les persones afectades per desastres relacionats amb el canvi climàtic van ser majoritàriament residents urbans. Les ciutats amb poques infraestructures –en especial les referents al sanejament, el drenatge i la seguretat dels edificis– són les més afectades i la població sense recursos, la més pobre, és la més vulnerable als efectes del canvi climàtic. Es preveu que en els propers 40 anys el canvi climàtic provocarà el desplaçament de 200 milions de persones que viuen en



Vista panoràmica de Ciutat de Mèxic. © Julius Mwelu / ONU-Hàbitat

àrees urbanes. La predicció per a l'Amèrica Llatina és de 12 milions, tenint en compte tan sols el període comprès des de l'actualitat fins a l'any 2020.

El programa "Iniciativa Ciutats i Canvi Climàtic" treballa en l'àmbit de la prevenció del risc. El seu objectiu és enfortir les capacitats locals per a contrarestar els impactes del canvi climàtic en les ciutats; en aquest sentit, l'enfortiment de la planificació territorial i de la gestió urbana i ambiental ha de permetre arribar a un desenvolupament urbà sostenible.

Haití després del terratrèmol de 2008. © Alain Grimard / ONU-Hàbitat



Cases residencials negades per les inundacions a Nowshera, Pakistan. © ONU-Hàbitat Pakistan







Vista panoràmica de Nairobi (Kènia), on es troba la seu central d'ONU-Hàbitat. © Julius Mwelu / ONU-Hàbitat

### Quin és l'objectiu del Banc de Bones Pràctiques i dels premis a bones pràctiques?

El reconeixement de bones pràctiques és una manera de compartir bones iniciatives urbanes entre ciutats. ONU-Hàbitat fomenta la transferència de coneixement d'una ciutat a una altra, a través del Banc de Bones Pràctiques i d'altres programes. Amb el premi *Scroll of Honour*, ONU-Hàbitat vol distingir anualment, coincidint amb el Dia Mundial de l'Hàbitat, les bones pràctiques urbanes.

Visita a Kibera, el barri de barraques més gran de Nairobi i el segon més gran de l'Àfrica. © Julius Mwelu / ONU-Hàbitat



### Hi ha programes específics a ONU-Hàbitat que tinguin per missió promoure el compromís del jovent amb unes ciutats més sostenibles? Quin paper hi té, en aquest sentit, el Fons per a la Joventut Urbana?

La majoria de joves del planeta d'entre 15 i 24 anys viuen en països en què una tercera part de la població, pel cap baix, subsisteix amb menys de dos dòlars al dia. D'acord amb la tendència de creixement de la població urbana, es preveu que l'any 2030 més del 60% dels residents en ciutats seran joves. La joventut és el futur de les nostres ciutats, és el motor econòmic i social del futur.

En aquest sentit, el Fons per a la Joventut Urbana és un dels principals programes d'ONU-Hàbitat. Creat l'any 2007, dóna suport a organitzacions liderades per joves que treballen a nivell ciutadà en àrees d'urbanització sostenible i promoció econòmica. Des de la seva creació, el Fons ha donat suport a 178 organitzacions que treballen en països en via de desenvolupament.

### Com connecten els programes impulsats per ONU-Hàbitat amb els principis de les Ciutats Educadores?

Les Ciutats Educadores i ONU-Hàbitat treballen amb un mateix objectiu: millorar la qualitat de vida de la ciutadania. L'educació és un element fonamental per a aconseguir ciutats millors. ●



A full-page portrait of a man with a beard and glasses, wearing a dark blazer over a light-colored patterned shirt and light trousers. He is walking and looking slightly to his left. The entire image has a blue color overlay.

# Javier Maroto

Alcalde de Vitòria-Gasteiz, Capital Verda Europea

## ENTREVISTA

**Javier Maroto és l'alcalde de Vitòria-Gasteiz. Llicenciat en Ciències Econòmiques i Empresariales per la Universitat Comercial de Deusto i màster en Gestió i Administració Pública per l'IESE. Abans d'emprendre la trajectòria política, va treballar en diverses empreses vinculades a les noves tecnologies. Arran de la victòria del PP en les eleccions municipals de 1999, Javier Maroto va ocupar els càrrecs de tinent d'alcalde i de regidor delegat de l'àrea d'Hisenda, càrrecs que va exercir durant vuit anys (1999-2007). Des de l'any 2008 fins al 2011 va liderar l'oposició a l'Ajuntament de Vitòria-Gasteiz com a portaveu del Grup Municipal del PP. Des del mes de juny de 2011 és l'alcalde de Vitòria-Gasteiz, capital del País Basc i Capital Verda Europea 2012.**

**Què significa per a una ciutat com Vitòria-Gasteiz ser proclamada Capital Verda Europea?**

Ser Capital Verda Europea 2012 és un repte apassionant. És una oportunitat històrica, única, per a potenciar i desenvolupar el futur de la nostra ciutat i per a posicionar-nos amb un tret d'identitat que és el que hem volgut tenir, el del medi ambient, absolutament reconegut dins i fora de les nostres fronteres.

Amb aquest "premi verd", s'ha obert per a la nostra ciutat un futur ple d'oportunitats. Aquest reconeixement situarà Vitòria-Gasteiz en el mapa, atraurà l'organització d'actes a la nostra ciutat, fomentarà l'activitat comercial i hotelera i farà que milers de turistes d'arreu del món ens visitin. I, cosa que és encara més important, generarà ocupació. En aquest moment de crisi econòmica tenim davant nostre una gran oportunitat de generar llocs de treball.

**En el moment de rebre el Green Book al Parlament Europeu, vostè va dir: "Vitòria-Gasteiz serà capdavantera de la revolució verda, per la qual cosa estem molt orgullosos de recollir finalment aquest premi que acredita la feina feta durant tres dècades". Quins són els principals èxits assolits per la seva ciutat?**

La distinció com a Capital Verda que atorga la Comissió Europea reconeix aquelles ciutats que, d'una manera continuada, han donat proves de complir les normes mediambientals, que es comprometen a plantejar-se nous objectius per a la millora del medi ambient i el desenvolupament sostenible, i que poden actuar com un model i inspirar altres ciutats. Vitòria-Gasteiz va ser escollida, entre d'altres, per les raons següents: pels seus plans i projectes de lluita contra el canvi climàtic; per la seva xarxa de transport local i el seu pla de mobilitat sostenible; pel manteniment i la millora de la biodiversitat -destacant-hi l'anella verda del municipi; per la millora de la qualitat de l'aire i el seu pla de gestió; per la reducció dels nivells de soroll, i pels plans integrals de gestió de residus i d'estalvi d'aigua.

**En què consisteix aquesta revolució verda de què ha parlat?**

La revolució verda vol dir que, des d'avui, som una ciutat de referència en matèria mediambiental. I ho som al País Basc, a la resta d'Espanya, a tot Europa i al món sencer. A partir d'avui, l'experiència de Vitòria-Gasteiz es projectarà, com el reflex d'un mirall, a tot el planeta.

Estem treballant en un programa ambiciós basat en 20 actuacions concretes per al 2012 i en 10 grans plans estratègics que permetran a Vitòria continuar sent capdavantera a nivell mediambiental al llarg de la propera dècada. Un programa complet, amb la voluntat de treure'n

El parc de la Senda és un passeig d'aproximadament cinc quilòmetres.  
© Ajuntament de Vitòria-Gasteiz





profit, que ens servirà per a sentir-nos orgullosos i per a afrontar aquest gran repte que tenim davant.

### **Ens pot explicar alguna de les accions de sensibilització ciutadana programades com a Capital Verda Europea?**

El programa Capital Verda Europea 2012 de Vitòria-Gasteiz tindrà dos grans protagonistes: la ciutat i els seus habitants. Volem implicar-hi la ciutadania, promoure i activar la reflexió, la recerca i la innovació sobre la ciutat verda del futur, mostrar la nostra ciutat i les bones pràctiques que duu a terme i difondre els valors d'aquest premi per a projectar una imatge exterior d'una capital verda que fa les coses d'una manera diferent.

En l'àmbit de la implicació ciutadana, destaca el programa Ekolabora, dissenyat per a fomentar la participació directa dels vitorians en la *Green Capital* i convertir-los en els millors prescriptors. Es tractaria d'una col·laboració desinteressada que vol ser la primera llavor d'un voluntariat verd que perduri a la ciutat més enllà del 2012.

També volem fomentar, a través de les iniciatives verdes, les idees més *green* que sorgeixen de la mateixa ciutadania

per tal d'engegar projectes que fomentin la divulgació, la conscienciació i l'educació mediambiental durant aquest any. Ciutadans, associacions i entitats podran participar en un concurs obert que permetrà triar els millors projectes presentats per a aquest 2012.

D'altra banda, el programa de Setmanes Temàtiques tractarà de conscienciar, sensibilitzar, informar i afavorir la reflexió sobre temes de l'agenda verda: reptes i solucions de l'energia, la *Green Week* europea, mobilitat sostenible i el futur del territori, biodiversitat, paisatge i alimentació.

A més, el programa Pacte Verd és una oportunitat perquè les empreses avancin en els seus compromisos mediambientals, comparteixin experiències i assolixin un important avantatge competitiu. Les entitats participants rebran un distintiu que les acreditarà com a membres del Pacte Verd i com a part de la Capital Verda Europea 2012.

Finalment, Vitòria-Gasteiz esdevindrà el centre del debat, la reflexió i la sensibilització, per la qual cosa també acollirà jornades tècniques amb experts internacionals sobre gestió de l'aigua, paisatge, arquitectura sostenible, energia i altres qüestions.

El tramvia de Vitòria-Gasteiz circula durant bona part del traçat per superfície verda. Ecològic, sense emissions contaminants i sostenible, és un símbol de la Vitòria verda. © Ajuntament de Vitòria-Gasteiz



### **S'ha pogut observar un canvi en la conducta de la ciutadania de resultes d'aquestes accions?**

El premi Capital Verda Europea és un premi de tots, i la ciutadania s'hi ha abocat de ple. A Vitòria-Gasteiz, tots som *green*. Aquest premi és un motiu d'orgull i d'il·lusió per a tots els vitorians, que estem completament implicats en aquest compromís mediambiental.

Es tracta d'un reconeixement a més de tres dècades de compromís sostenible i un premi a tots i cadascun dels ciutadans i ciutadanes d'aquesta ciutat, que, amb les nostres bones pràctiques, hem aconseguit situar la nostra ciutat fins al que pretén ser el Premi Nobel del Medi Ambient.

El paper de la ciutadania és imprescindible. Ha estat clau la tasca desenvolupada pels grups polítics, les associacions veïnals i els grups ecologistes, com també la feina feta per les empreses privades i comerços i la ciutadania en general. Des de la institució municipal hem dedicat molt de temps a implicar els ciutadans a través, per exemple, del procés de participació ciutadana posat en marxa per a implantar el Pla de Mobilitat Sostenible a la ciutat o de la tasca educativa

duta a terme en les escoles públiques i concertades de la ciutat.

### **Ens podria indicar quins han estat els principals canvis que ha experimentat la mobilitat i de quina manera la participació ciutadana hi ha ajudat, a aquesta transformació?**

A Vitòria-Gasteiz treballem a partir del Pla de Mobilitat Sostenible i Espai Públic, per mitjà del qual hem implantat diferents canvis en l'ús del transport públic i de la bicicleta, hem potenciat i reestructurat la xarxa d'autobusos urbans en coordinació amb el tramvia, hem ampliat les zones de vianants i hem completat una xarxa segura i funcional de carrils bici. Concretant, els principals canvis han passat per una reducció del 28% en l'ús del vehicle privat, per una multiplicació per tres de l'ús de la bicicleta i per l'increment en l'ús del transport públic.

Amb aquest objectiu, durant un any, vam desenvolupar un procés d'actuació amb els diferents agents socials de mobilitat, entre els quals hi havia els ecologistes, usuaris de la bicicleta, comerciants, hotelers i escoles; amb tots ells es va signar el Pacte Ciutadà per la Mobilitat Sostenible.







El parc del Norte és un camí de vianants que comença a la plaça de Bilbao, una de les portes d'accés al nucli medieval. En el marc del Pla de Mobilitat Sostenible, aquest passeig ha estat reformat per a anivellar-lo i s'hi ha afegit arbrat, amb un pas molt ampli per als vianants. © Ajuntament de Vitòria-Gasteiz

### Ens pot explicar en què consisteix la iniciativa Anella Verda?

La ciutat disposa d'una anella verda de més de 640 hectàrees i es preveu que n'arribi a tenir 960, resultat d'un ambiciós pla de restauració i recuperació ambiental de la perifèria de la ciutat. Actualment aquesta anella és formada per 5 parcs: Armentia, Olarizu, Salburua, Zabalgana i Zadorra. Continuem treballant per recuperar algunes zones de la perifèria de la ciutat i per completar el sistema de connexions que enllaçarà diferents espais a través de corredors ecològics.

Ara la gran aposta de Vitòria-Gasteiz és introduir la natura en el seu estat més pur a l'interior de la ciutat. Aquest repte s'anomena Anella Verda Interior. Es tracta d'un projecte revolucionari que transformarà diverses artèries principals de Vitòria-Gasteiz en nous corredors urbans verds sostenibles energèticament. Enguany impulsarem la primera fase a l'avinguda de Gasteiz, on la natura en estat salvatge tindrà tot el protagonisme. Guanyarem més espai per al vianant i hi incorporarem flora, fauna i rierols, creant així veritables entorns naturals.

**D'entre les diferents accions de promoció del medi ambient destaca el Centre d'Estudis Ambientals. Ens podria explicar els principals programes que impulsa aquest centre, en especial els relacionats amb l'educació dels ciutadans, independentment de la seva edat?**

El Centre d'Estudis Ambientals impulsa un ampli programa d'activitats adreçades a la sensibilització, educació,



Ataria, inaugurat l'any 2009, va ser finalista del 'Best Building of the World Award'. Des d'aquest centre d'interpretació dels aiguamolls de Salburua, s'observen aus i es mostren els seus valors naturals. © Ajuntament de Vitòria-Gasteiz

informació i participació en matèria de medi ambient i desenvolupament sostenible.

El programa, dirigit a tota la ciutadania, inclou exposicions, la celebració de dies assenyalats -Dia Internacional dels Aiguamolls, de la Biodiversitat, del Medi Ambient, de les Aus, etc.-, campanyes de comunicació com ara les relacionades amb el Pla Director de Mobilitat Ciclista, mostres de cinema de medi ambient, activitats de lleure d'horticultura ecològica, campanyes de plantació i distribució d'arbres i arbusts autòctons, conferències, jornades tècniques, cursos, tallers, itineraris i activitats familiars programades al Centre d'Interpretació Ataria i a la Casa de la Devesa d'Olarizu.

D'altra banda, també cal destacar el programa adreçat a escolars que es fa en col·laboració amb l'empresa privada municipal AMVISA (Aigües Municipals de Vitòria-Gasteiz, S.A.), que inclou fins a 14 activitats durant tot el curs.

### Una de les estratègies que es plantegen és una "governança per al canvi". Ens pot dir com s'implantarà aquesta proposta?

Cal una bona governança que ens acosti a un desenvolupament més sostenible. Aquesta nova governança per la sostenibilitat ha d'implicar les ciutats, des d'on tenim la tasca d'impulsar noves iniciatives i plantejar escenaris amb un grau més alt de compromís, per tal d'implicar-hi, també, els nivells superiors de govern. Per aconseguir aquests objectius, hem de treballar amb la voluntat d'obtenir un ampli consens polític, un aspecte que crec que és fonamental.





El parc de la Florida va ser projectat com un gran jardí botànic romàntic, a l'estil dels jardins francesos del segle XIX. Al parc podem trobar-hi arbres centenaris de 95 espècies diferents. © Ajuntament de Vitòria-Gasteiz

Ser sostenible és més eficaç econòmicament. Es tracta de gestionar millor els recursos econòmics. El medi ambient és el futur, és qualitat de vida, és fer més amb menys i és potenciar un nou estil d'urbanisme sostenible.

El 80% de la població europea viu en ciutats mitjanes com Vitòria-Gasteiz, per la qual cosa l'experiència de la nostra ciutat com a Capital Verda servirà d'exemple per a altres municipis en qüestions com ara la gestió del sòl, dels residus, de l'aigua, de la qualitat de l'aire, i també pel que fa a criteris econòmics.

#### **Els projectes impulsats en el marc de la Capital Verda Europea, com connecten amb els principis de Ciutat Educadora?**

Dins el programa que hem dissenyat com a Capital Verda Europea 2012, en l'àmbit educatiu destaca la iniciativa Ecolabora de participació ciutadana, de la qual ja hem parlat. També s'emmarca en aquest context el programa de factories verdes, que tracta de fer visitables les "fàbriques verdes" de la ciutat, com ara Ataria, que és el centre

d'interpretació dels aiguamolls de Salburua, els centres cívics de la ciutat o les plantes de tractament de residus i de l'aigua. També es convida a participar-hi aquelles empreses privades que vulguin mostrar i donar a conèixer la seva pròpia factoria verda.

D'altra banda, l'Agenda 21 Escolar és una iniciativa que hem desenvolupat en els darrers anys des de l'Ajuntament, i que ara incorporarà, a més, alguns centres educatius europeus. Aquesta iniciativa vol conscienciar l'alumnat sobre la problemàtica mediambiental del seu entorn i preparar-lo per a l'exercici ciutadà responsable a favor d'una societat més justa i ecològicament sostenible.

Vitòria-Gasteiz ha promogut durant el curs 2011-2012 la creació d'una xarxa europea de centres educatius i ciutats que treballen en l'àmbit de l'Agenda 21 Escolar, per tal d'intercanviar coneixements i informació. En total, hi han participat 39 centres d'educació secundària: 24 de Vitòria-Gasteiz, 4 de la resta de l'Estat, 5 de França, 3 d'Alemanya i 3 de Romania. ●

A portrait of Anne Le Strat, a woman with short dark hair, wearing a dark V-neck top. She is standing in front of a background of green foliage on the left and a blurred interior space on the right. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue filter.

# Anne Le Strat

Tinenta d'alcalde de l'Ajuntament de París responsable de l'aigua, el sanejament i la gestió dels canals, i presidenta de l'ens municipal Eau de Paris



## ENTREVISTA

**Anne Le Strat (ecologista independent per les llistes del Partit Socialista) és tinenta d'alcalde de París, responsable de l'aigua, el sanejament i la gestió dels canals, i presidenta de l'ens municipal *Eau de Paris*. Regidora de la ciutat de París des de l'any 2001, forma part també de diferents organismes. Així, és vice-presidenta primera de la Junta de Sanejament de l'àrea metropolitana de París (SIAAP, per les sigles en francès), vice-presidenta de l'organisme públic de la Conca Hidrogràfica dels Grans Llacs del Sena (EPTB, per les sigles en francès), vice-presidenta de l'Associació d'Alcaldes de la regió d'Île-de-France i administradora de l'empresa *Ports de Paris*. Anne Le Strat és també presidenta d'*Aqua Publica Europea*, una xarxa que aplega els operadors públics europeus dels serveis d'aigua i de sanejament.**

**A París, vostès han decidit remunicipalitzar el servei d'aigua després de 25 anys de gestió privada. Per què?**

El sistema anterior de concessió de la distribució al sector privat era complex i opac, i no permetia a l'administració local tenir el control absolut del servei i garantir-ne la plena eficàcia. Atès que els contractes de concessió vencien el desembre de 2009, des de l'any 2007 l'Ajuntament va dur a terme estudis i una reflexió oberta per tal d'assolir el model de gestió més adient. Vam optar per un operador públic únic, ja que ens semblava la millor opció per a poder oferir a la ciutadania de París una aigua de gran qualitat i al millor preu.

D'ençà de la seva creació l'1 de gener de 2010, *Eau de Paris* (Aigües de París) gestiona el conjunt de la xarxa d'aigua, des de la captació fins a l'aixeta del consumidor. Ha estat una decisió alhora política i de bona gestió: política perquè es basa en la ferma convicció que l'aigua, un bé comú, no es pot considerar com una mercaderia; i de bona gestió perquè en l'aspecte econòmic i tècnic només un operador públic únic, a diferència de les tres entitats prèvies, podia optimitzar la gestió de l'aigua en interès de tothom.

Amb la concessió al sector privat durant 25 anys, l'administració local havia perdut la seva capacitat de

Els parisencs disposen d'una aigua de gran qualitat, perfectament equilibrada, de mitjana tres-centes vegades més barata que l'aigua que es ven embotellada, i fins a mil vegades més ecològica.





control financer i tècnic del servei. Ara l'hem recuperada, cosa que ens permet controlar la totalitat del cicle de l'aigua per a garantir un millor seguiment del servei, tenint en compte les problemàtiques mediambientals i patrimonials de llarg termini, a vegades poc compatibles amb una lògica financera de curt termini.

**Oferir la millor aigua possible al millor preu és un dels objectius de l'ens municipal. Aquest nou model de gestió ha influït en la valoració que els habitants de París fan del servei de l'aigua? Quines estratègies es fan servir per a sensibilitzar-los sobre aquesta qüestió?**

El Baròmetre de l'aigua 2012 ens permetrà conèixer millor com avaluen els usuaris el servei de l'aigua, i com valoren aquest nou model de gestió. El que sí que sabem és que actualment els habitants de París, que majoritàriament viuen en blocs de pisos i que, per tant, paguen la factura de l'aigua indirectament, a través de la quota de la comunitat, es preocupen més per la qualitat de l'aigua que pel seu preu. A més, el contacte que mantenim amb la ciutadania, com per exemple durant la campanya que vam fer el juny de 2011 als mercats, amb motiu de la rebaixa d'un 8% del preu de l'aigua, ens va permetre constatar que la idea de servei públic de l'aigua és important per a la majoria de la població.

La reforma que hem engegat ha estat ben rebuda des del principi. Però volem anar més enllà i situar els usuaris al centre d'aquest nou servei públic. Per això hem decidit des del començament que formin part del consell d'administració d'*Eau de Paris*, i vincular-los a la gestió del servei a través de l'Observatori Parisenc de l'Aigua, una entitat municipal de democràcia participativa. Les reunions de l'Observatori són públiques i obertes a tothom, però, per tal d'arribar al màxim nombre de gent, sortim regularment a buscar els parisencs fent-nos presents als mercats, a través dels estands d'*Eau de Paris*. Es tracta de respondre als interrogants que es poden plantejar i de promoure el consum d'aigua de l'aixeta, que és econòmica, ecològica i equilibrada.

**Per quin motiu promouen que no es consumeixi aigua embotellada? Per què l'aigua de l'aixeta és més ecològica? I com s'ho fan perquè augmenti realment el consum d'aigua potable de la xarxa pública?**

Els parisencs disposen d'una aigua de gran qualitat, perfectament equilibrada, de mitjana tres-centes vegades més barata que l'aigua que es ven embotellada, i fins a mil vegades més ecològica, perquè no genera residus plàstics. Els residus de les ampolles d'aigua de plàstic representen un volum molt important, d'entre 10 i 20 milions de m<sup>3</sup> anuals a França. Només entre el 50% i el 60% de les ampolles es reciclen. En canvi, l'aigua de l'aixeta és ecològica perquè està disponible sense envàs. Per tant, no genera cap residu plàstic i no comporta la necessitat de



La font *La Pétillante* es va instal·lar el 21 de setembre de 2010 a París, al jardí de Reuilly (districte 12è). És la primera font pública d'aigua amb gas de França. Amb aquesta iniciativa, l'ens vol promoure el consum d'aigua de l'aixeta.

separar residus domèstics. D'aquesta manera, és possible estalviar uns 10 kg de residus anuals per persona. Un altre aspecte és que l'aigua de l'aixeta se subministra a domicili i no s'ha de transportar fins a les cases. Així, doncs, és pertinent promoure'n el consum, i encara més tenint en compte que a París tenim la sort que, només obrint l'aixeta, obtenim una aigua econòmica, ecològica, segura i equilibrada. És el missatge que intentem transmetre, sabent que l'aigua per beure només representa l'1% del consum d'aigua de l'aixeta, i que nosaltres no tenim interessos de mercat ni de volum de negoci. Al contrari, animem els usuaris a estalviar aigua per a no malbaratar aquest recurs. El nostre objectiu no és que el consum d'aigua per beure de l'aixeta augmenti, sinó que es prioritzi per davant de l'aigua embotellada, que és nefasta per al medi ambient.

**Com garanteixen la qualitat de l'aigua potable de les llars i les fonts públiques?**

La garantim amb un control propi permanent de la qualitat de l'aigua al llarg de tot el seu cicle (captació en el medi natural, tractament, transport, distribució), al qual s'afegeix el d'un laboratori extern i independent que compta amb l'aprovació del Ministeri de Sanitat. París, com a municipi de 2,2 milions d'habitants, és la ciutat francesa sotmesa al nombre més alt de controls sanitaris. Cada any es fan més d'un milió d'anàlisis per a garantir el control de la qualitat de l'aigua de l'aixeta del consumidor parisenc i de les fonts públiques. De mitjana, cada gota d'aigua passa per deu controls des del punt de captació fins a l'aixeta de l'usuari.



De mitjana, cada gota d'aigua passa per deu controls des del punt de captació fins a l'aixeta de l'usuari.



La creació d'un fons de solidaritat per a l'aigua i la distribució de bidons d'aigua i de mapes de localització de les fonts públiques entre els sense sostre són algunes de les actuacions de l'ens per a fer efectiu el dret a l'aigua.

Eau de Paris compleix sempre estrictament les normes sanitàries i subministra una aigua de molta qualitat, que respecta els 56 paràmetres de potabilitat definits pel Codi de Salut Pública.

#### **Ens pot explicar quines mesures es prenen perquè la gestió de l'aigua sigui un servei públic solidari?**

A París treballem per a oferir un servei públic solidari i anem més enllà del que ens exigeix la legislació vigent per a fer efectiu el dret a l'aigua. Sense esperar la intervenció del govern central, així que el servei públic d'aigua va tornar a dependre d'un ens municipal, vam establir una ajuda preventiva en el marc dels ajuts per a l'habitatge que atorga l'ajuntament. Aquest fons de solidaritat per a l'aigua és pioner a França i permet ajudar les famílies que tenen dificultats per a pagar la factura de l'aigua. El 2011 se'n van beneficiar més de 40.000 llars. A més d'aquesta ajuda preventiva, hem pres mesures per al conjunt dels usuaris abaixant el preu de l'aigua el juliol de 2011.

Paral·lelament, duem a terme actuacions socials més concretes. Per exemple, *Eau de Paris* va doblar el 2011 la

seva contribució al Fons de Solidaritat per a l'Habitatge i ara destina 500.000 euros a aquesta iniciativa, que concedeix ajudes per a facilitar que les famílies més desfavorides puguin conservar el seu habitatge, concretament regularitzant les seves factures de l'aigua impagades. Igualment, partint del principi que l'aigua més social és la que no es malgasta, hem decidit instal·lar, en col·laboració amb l'empresa pública d'habitatge *Paris-Habitat*, 15.000 kits d'estalvi d'aigua als domicilis dels llogaters d'habitatges de protecció oficial. És una mesura alhora social i ecològica, perquè ha de permetre una reducció mitjana del consum d'aigua de prop del 15% i un estalvi en la factura -d'aigua i energia- d'uns 100 euros anuals per llar. Finalment, duem a terme moltes actuacions per a fomentar l'accés de l'aigua al carrer, com ara la distribució de bidons d'aigua, gots i mapes de localització de les fonts públiques als sense sostre a través de les associacions, i més recentment la distribució de 4.000 cantimplors durant l'estiu 2011. Els 1.200 punts d'aigua potable repartits pel territori parisenc permeten l'accés a una aigua gratuïta i de qualitat per a tothom. ●

# Sergio Fajardo

Governador d'Antioquia (Colòmbia)





## ENTREVISTA

**Nascut a Medellín (Colòmbia), és llicenciat en matemàtiques per la Universitat dels Andes, màster i doctor en matemàtiques per la Universitat de Wisconsin-Madison (Estats Units) i doctor honoris causa de la Universitat Internacional Menéndez Pelayo (Espanya).**

**Ha exercit diferents càrrecs en institucions científiques colombianes com ara el Consell Nacional de Ciències Bàsiques i la Comissió Nacional de Màsters i Doctorats. Va ser membre de la junta directiva de la Fundació de Suport a la Universitat d'Antioquia i director del Centre de Ciència i Tecnologia d'Antioquia.**

**L'any 1999, va deixar la seva activitat docent a la Universitat dels Andes (Bogotà) i tornà a Medellín per liderar un moviment cívic i independent que aspirava a entrar a l'Ajuntament. L'any 2003, fou elegit alcalde amb la votació més alta en la història fins aquell moment. Amb el lema "Medellín, la més educada", Fajardo va liderar la transformació més important de la ciutat, tasca que li comportà diferents reconeixements, entre ells el de Millor Alcalde de Colòmbia en el període 2004-2007.**

**Després de liderar una nova campanya per tot el departament d'Antioquia, ha estat elegit governador per al període 2012-2015, també amb la votació més alta en la història del país per a aquest càrrec.**

**"Antioquia, la més educada" és el lema de la seva actual acció política en el departament, el mateix que va fer servir per a transformar Medellín. L'educació és clau per al desenvolupament sostenible?**

No en tinc cap dubte. Fa vuit anys, quan vam ser elegits, no ens havíem imaginat que un bon dia ens trobaríem en l'àmbit públic liderant la transformació de la societat. La nostra idea inicial era transformar a partir de l'educació, incorporant-hi la ciència, la tecnologia, la innovació, l'emprenedoria i la cultura. Passat aquest temps, cada dia estic més convençut de la importància que té l'educació a l'hora d'informar, formar i transformar.

Ara estem iniciant una nova etapa en la nostra pràctica política, però dotze anys enrere, quan a Medellín vam començar a sortir al carrer amb el moviment *Compromiso Ciudadano*, el tema ambiental, el concepte de sostenibilitat, era encara incipient. No l'havíem visualitzat amb claredat ni formava part de l'agenda en la nostra societat. En canvi, avui estic convençut que és un concepte fonamental i puc afirmar que en l'educació s'hi troba la clau per al desenvolupament sostenible.

**Quines actuacions destacaria de la seva gestió a Medellín en l'àmbit del medi ambient?**

A Medellín vam engegar un procés, encara vigent, d'educació ciutadana, que començava per reconèixer el valor de l'espai públic com un aspecte fonamental per a la transformació; a entendre'l com un espai urbà de trobada. Vam començar a pensar en quin model de ciutat necessitàvem per a millorar la nostra qualitat de vida i ràpidament vam arribar al tema del medi

ambient, però, com he dit abans, encara d'una manera incipient.

Colòmbia té una natura exuberant i Medellín, en particular, és una ciutat que crida l'atenció per l'abundància de verd. Malgrat aquesta riquesa, nosaltres ens hem format, encara que sigui dur d'admetre, com a depredadors; a poc a poc, però, anem avançant en l'adquisició d'una consciència mediambiental permanent. Qüestions tan elementals i en aparença fàcils com ara la separació de residus –quins tipus de residus tenim, com eduquem la ciutadania per a separar-los correctament, etc.– requereixen, en realitat, una pedagogia permanent.

A Medellín vam recuperar espais per a la ciutat; vam reconstruir el Jardí Botànic i l'hem convertit en un espai públic de trobada ciutadana. I la qüestió ambiental formava part d'aquest procés de construcció de nous espais.

Un altre exemple: vam començar a construir el parc Arví i a plantejar què significava per a la ciutat entendre les nostres muntanyes. I així vam avançar en una cosa que avui és fonamental: la construcció d'un cinturó verd al voltant de la vall d'Aburrá, que avui anomenem parc central d'Antioquia, i que comprèn més de cinquanta municipis. D'una manera sensata i conscient, estem avançant en la protecció de les fonts d'aigua i en la preservació de diverses zones d'aquest territori exuberant. Crearem noves oportunitats i alternatives per a la pagesia. La consciència de la necessitat de produir d'una manera neta i respectuosa amb la natura és cada vegada més present en la societat. També s'ha avançat en la preservació del riu, el qual és un eix estructural de tota la vall.



La ciutat d'Ebéjico.



Vista panoràmica del departament d'Antioquia.

Amb tot això vull assenyalar que estem aprenent, que anem progressant i que s'està generant una consciència mediambiental. Hi ha una cosa que m'agrada destacar i és que, sens dubte, les noves generacions creixen amb una consciència més gran respecte als temes del medi ambient i la sostenibilitat que la de la meua generació.

En l'àmbit polític, la nostra tasca és identificar els temes, incorporar-los a l'agenda pública i actuar-hi. I això és el que estem fent. Estem avançant a passos de gegant, però encara ho hem de fer més, i en aquest lideratge hem de tenir la capacitat d'escoltar i entendre els grups de persones formats en aquests valors mediambientals que nosaltres no vam tenir de bon inici. I liderar en aquest sentit per a mi vol dir ser capaç d'entendre les noves veus que ens parlen de la importància del tema ambiental i que ens exigeixen aquesta consciència.

**Moltes ciutats pateixen grans impactes ambientals. És possible canviar el model actual únicament amb millores tecnològiques o cal una transformació de la societat mitjançant l'educació i el canvi d'hàbits?**

Tot és important i es dona simultàniament. Entenc el que significa la tecnologia, el desenvolupament científic, la comprensió, cada vegada més rigorosa, del que passa al planeta i a la nostra societat; la consciència cada cop més madura d'una informació que abans no existia. Per

exemple, fa uns anys no teníem informació, ni tan sols bàsica, sobre quins eren els nivells dels diferents tipus de contaminació.

La tecnologia i la ciència, però també la participació ciutadana i l'existència d'una consciència ciutadana cada vegada més gran en qüestions que afecten el medi ambient, estan produint canvis més ràpids del que m'imaginava. Tots aquests elements són necessaris i ara ja no hi ha manera de separar tecnologia, informació, educació i participació. Aquesta consciència ambiental impregnarà el nostre treball i progressivament hi haurà més exigències polítiques, la qual cosa permetrà una major claredat als qui prenem decisions.

**Com a polític, ha mostrat un interès constant a despertar en els joves un compromís amb la societat. Quins resultats podria destacar de la seva acció política en aquest sentit?**

On hem avançat més és en el fet de crear consciència sobre la importància de l'educació pública com a primer pas per a transformar la nostra societat. Sembla obvi i fàcil de repetir en el discurs, però, en canvi, no sempre té una veritable expressió política. I nosaltres ho hem fet. Convertir l'educació en un dret fonamental és una eina privilegiada per a lluitar contra les desigualtats socials tan profundes, contra la violència que ens ha castigat durant





tant de temps i contra la cultura de la il·legalitat que, de mica en mica, s'ha anat infiltrant. I en aquest aspecte vull assenyalar que el narcotràfic, a banda del conflicte social que provoca, és també un gran depredador de la natura que no ha estat quantificat i que ha passat desapercebut.

Tornant a la pregunta, crec que el punt fonamental és crear la consciència de la importància de l'educació, de l'aposta pel talent, per la capacitat de les persones, per la tecnologia, la innovació, la emprenedoria i la cultura, com a projecte de societat. Primer cal crear aquesta consciència, per a després convertir-la en un dret i entendre la intervenció de l'estat en la transformació de la societat. Quan es donen eines a les persones per tal que avancin en el desenvolupament del seu talent, ja no hi ha marxa enrere.

#### **Com connecta la seva acció política amb els principis de les Ciutats Educadores?**

Parteixo d'un comentari personal. Vaig llegir en un diari local una entrevista que em van fer, a la qual li van posar per títol una frase que a la periodista li havia cridat l'atenció: "Jo, com a governador, sóc el primer educador

d'aquesta regió". No tinc cap dubte que, en la política, als qui formen part de l'àmbit públic –un alcalde, un governador– els correspon la principal tasca educadora de la nostra societat.

Quan em reuneixo amb els alcaldes de les diferents regions del departament, els dic: vosaltres sou les persones més importants d'aquest municipi perquè heu estat elegits a través del vot popular, però també teniu la responsabilitat més gran. I aquesta responsabilitat implica transparència, legalitat i una aposta per l'educació com a mitjà de transformació.

He estat, sóc i seré un professor; la meua activitat permanent és la pedagogia ciutadana, saber comunicar els conceptes perquè qualsevol persona sigui capaç de comprendre'ls, per més complexos que siguin. I un bon professor o professora al capdavant de l'esfera pública, explicant amb claredat, genera confiança, com passa a l'aula quan hi ha un bon mestre o una bona mestra que estima la seva feina i que ho dóna tot. És el que jo sóc, és el que nosaltres fem en aquest món públic, que sovint és agressiu, però que, malgrat tot, no deixa de ser una experiència fascinant. ●





**Vanessa Pallucchi**  
Presidenta nacional de Legambiente Escola i Formació (Itàlia)

## ENTREVISTA

**Vanessa Pallucchi és la presidenta nacional de Legambiente Scuola i Formació (*Legambiente Scuola e Formazione*), l'associació professional de docents i educadors de Legambiente, l'organització mediambiental amb més presència a Itàlia. És també membre del Comitè Científic del Decenni de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides.**

**Viu a l'Úmbria, on va néixer i on ha estat presidenta regional de Legambiente de 1999 a 2007, anys en què va donar vida a una experiència de xarxa regional de centres d'educació mediambiental. Llicenciada en filosofia, té una àmplia experiència professional en formació en economia ecològica i en educació mediambiental. Ha editat un gran nombre de materials didàctics d'educació mediambiental adreçats a docents i joves i ha participat en molts projectes europeus d'innovació didàctica i de difusió de bones pràctiques educatives en l'àmbit mediambiental.**

**Legambiente ha esdevingut un referent dels moviments ciutadans en defensa del medi ambient a Itàlia. Quins són els objectius d'aquesta associació?**

Legambiente és un moviment polític de ciutadans organitzat de forma associativa que defensa el medi ambient i la salut i reivindica un model de desenvolupament més sostenible des del punt de vista mediambiental, cultural, social i econòmic. És l'associació ecologista amb més presència a Itàlia, molt arrelada a tot el territori i oberta més enllà de les nostres fronteres gràcies a una xarxa de relacions internacionals sinèrgiques. Va néixer l'any 1980 amb l'ambiciós projecte de construir una nova ecologia que anés més enllà del model naturalista i proteccionista dominant fins aquell moment a Itàlia; un moviment ambientalista capaç de fer front al model de desenvolupament basat exclusivament en el creixement econòmic i de defensar un model més equitatiu i sostenible. Les activitats humanes i les relacions que l'ésser humà estableix amb el medi ambient constitueixen l'objecte privilegiat de la reflexió i de la nostra acció associativa, basada en arguments científics més que no pas en posicions ideològiques fonamentalistes. El coneixement científic, la tecnologia i la recerca representen els pilars i les premisses d'actuació de l'associació des de la seva creació.

L'associació interpreta el seu propi paper com el d'un òrgan intermedi entre la ciutadania i els responsables polítics, establert al territori, que treballa per canviar el món i millorar-lo, tot apostant per una gestió equànime, sostenible i a llarg termini dels béns comuns, la introducció en la cultura de les qüestions mediambientals i la defensa de la legalitat i de la cohesió social.

Per tant, Legambiente és sobretot una associació molt present al territori; una xarxa nacional, constituïda per nòduls territorials i sostinguda per milers de voluntaris i voluntàries. Els nostres prop de mil centres locals garanteixen que l'associació pugui tenir un paper

fonamental en la vigilància de la qualitat mediambiental, en la defensa del territori i en la promoció de bones pràctiques i de les especificitats locals.

**Amb quins instruments treballa Legambiente i quins són els seus àmbits d'intervenció?**

Des de la seva creació, Legambiente ha procurat oferir una lectura transversal de la realitat i consolidar la cultura ecològica no com un àmbit independent, sinó com una perspectiva global que té en compte com interactuen els processos socials i mediambientals.

Per això, els àmbits d'intervenció i les modalitats d'acció són múltiples: el seguiment sobre el terreny de les diferents qüestions mediambientals, la recollida i elaboració de dades amb l'ajut, entre d'altres, d'observatoris específics i la difusió posterior d'aquestes dades a través d'informes de divulgació són algunes de les accions més eficaces que duu a terme Legambiente per a cridar l'atenció de l'opinió pública sobre els problemes mediambientals i territorials. Els instruments d'informació i comunicació emprats com a suport de la majoria de les activitats de l'associació són diversos: des dels més tradicionals (fullets i revistes) fins als més tecnològics (pàgina web, butlletins electrònics, xarxes socials).

La xarxa de col·laboracions que manté Legambiente amb organismes socials, institucionals i econòmics és àmplia i variada, i té com a objectiu crear sinèrgies i involucrar cada vegada més persones en el canvi que és necessari portar a terme. Legambiente opera transversalment i compta amb una extensa presència a tot el país, garantida pels seus centres locals: en primer lloc, els cercles (o grups de voluntaris), als quals se sumen els centres d'educació mediambiental, les àrees naturals de la Xarxa Natura, la xarxa de *FestambienteNet* i els centres d'acció jurídica. Els centres locals garanteixen la protecció del territori, el

reconeixement de les especificitats locals i la promoció d'una cultura mediambiental.

#### **Quins factors han portat Legambiente a centrar els esforços en la millora de la qualitat de vida a les ciutats?**

A Itàlia, la caòtica expansió immobiliària que hi ha hagut en les darreres dècades i la destrucció del teixit urbà han provocat un augment de l'ús del sòl, han buidat molts centres històrics, han creat perifèries monstruoses i han multiplicat els desplaçaments de casa a la feina i, consegüentment, el trànsit de vehicles privats.

Tot això ha comportat un increment de la contaminació tant atmosfèrica com acústica i un deteriorament de les condicions de vida de la ciutadania. Pensar concretament en ciutats més amables vol dir rehabilitar edificis i millorar-ne l'eficiència energètica, fomentar una mobilitat basada en l'ús del transport públic i de la bicicleta, i promoure una gestió dels residus i dels serveis més eficient i sostenible. Ciutadans i alcaldes, mitjançant els pactes pel clima, poden esdevenir els protagonistes de la lluita contra el canvi climàtic. I aquest és el camí iniciat per Legambiente, que promou una ciutat a la mida de les persones a través de nombroses iniciatives, com ara l'informe Ecosistema Urbà (*Ecosistema Urbano*) sobre l'estat de les capitals de província, les campanyes Mals Aires (*Mal'Aria*) i Tren Verd (*Treno Verde*) contra la contaminació ambiental i acústica a la ciutat, l'informe Ecosistema Nen (*Ecosistema Bambino*) sobre ciutats més habitables per als infants i joves, la campanya 100 Carrers per a Jugar (*100 Strade per Giocare*) de recuperació d'espais urbans o El Petit Giro d'Itàlia (*Il girotto d'Italia*), iniciativa que promou la mobilitat sostenible.

#### **L'informe Ecosistema Urbà, quina informació conté i quin impacte té en la gestió mediambiental de les ciutats?**

Ecosistema Urbà és un informe de Legambiente que es va elaborar amb la col·laboració científica de l'Institut de Recerca Mediambiental d'Itàlia i del diari *Il Sole 24 Ore*. Ecosistema Urbà, que ja té dinou anys de vida, va ser el primer estudi a escala mundial que es va plantejar organitzar les dades mediambientals de les ciutats amb la intenció d'oferir un criteri d'avaluació de la sostenibilitat i de constituir un marc de referència de les prestacions mediambientals.

L'informe recull cada any –mitjançant qüestionaris i entrevistes fetes als responsables dels ajuntaments de les capitals de província, o altres fonts estadístiques– informacions sobre 125 paràmetres mediambientals per a un corpus total de més de 125.000 dades. Aquest treball se sintetitza en 26 indicadors diferents de qualitat mediambiental classificats en tres macrocategories: indicadors de pressió que mesuren l'impacte de l'activitat humana sobre el medi ambient (consum d'aigua potable, carburant, electricitat, generació de residus sòlids urbans, índex de motorització); indicadors d'estat que avaluen la qualitat del medi ambient (contaminació atmosfèrica i hídrica), i indicadors de resposta que avaluen la qualitat de les polítiques dutes a terme per les administracions públiques o, en general, per les ciutats (pèrdues a la xarxa hídrica, depuració, recollida selectiva de residus urbans, transport públic, illes de vianants i zones de trànsit restringit, carrils bici, àrees verdes, gestió mediambiental en les empreses i en les administracions públiques, desenvolupament de polítiques energètiques que promouen el creixement de les energies renovables, control i mesurament de la qualitat mediambiental). A partir de l'anàlisi integrada de tots aquests indicadors, s'obté una classificació general que mostra la bona gestió mediambiental de les ciutats italianes.

Protesta davant la central de Montalto di Castro a fi d'evitar el retorn a l'energia nuclear a Itàlia, abans de la celebració del referèndum dels dies 12 i 13 de juny de 2011.





Es fa difícil avaluar l'impacte efectiu que té l'informe Ecosistema Urbà de Legambiente en la gestió de les polítiques mediambientals de les administracions. Ara bé, hem pogut constatar que hi ha hagut un canvi en l'atenció que els responsables polítics donen a aquestes qüestions al llarg d'aquests gairebé vint anys que Legambiente fa que les estudia en profunditat mitjançant aquest informe. La sensibilitat dels tècnics i responsables polítics, entre d'altres, ha crescut exponencialment i avui dia, pel que fa als temes tractats, és possible consultar un banc de dades de l'evolució experimentada en quasi tots els centres urbans del país. Això vol dir que els tècnics i els polítics, i la ciutadania en general, poden comprovar com ha millorat (o empitjorat) la seva ciutat amb relació als diferents índexs (des de l'índex de zones verdes fins al de mobilitat, passant pel cicle de les aigües) i, per tant, conèixer quin és el nivell de sostenibilitat de la ciutat en conjunt. Contestant, doncs, a la pregunta: la incidència en la gestió mediambiental de les ciutats no és encara quantificable amb números, però es pot afirmar que ha estat, i ho continua sent, molt important.

**Una altra de les activitats de sensibilització mediambiental que ha esmentat és l'anomenat Tren Verd. En què consisteix i a qui va adreçada?**

Tren Verd és una campanya itinerant d'informació, educació mediambiental i control de la qualitat de l'aire i del nivell de soroll de les nostres ciutats.

Engegada l'any 1988 en col·laboració amb la Companyia de Ferrocarrils de l'Estat italià, la campanya viatja a bord d'un tren especial amb expositors als vagons que tracten del medi ambient i la seva protecció, de les conseqüències de les nostres accions quotidianes i dels estils de vida ecosostenibles necessaris per a fer disminuir l'impacte mediambiental.

Un grup d'estudiants amb un educador mediambiental de Legambiente al Tren Verd.



Adreçada a petits i grans, a estudiants i docents, la campanya Tren Verd té múltiples objectius: fer un seguiment de la qualitat de l'aire i dels nivells de contaminació acústica, que són mesurats gràcies a unes unitats mòbils; sensibilitzar i incitar a actuar les administracions i els organismes que tenen la funció de preservar la salut i la qualitat de vida de les persones a les ciutats; informar i conscienciar la ciutadania per tal que prengui decisions sospesades que tinguin en compte l'estalvi energètic, la mobilitat sostenible i la gestió correcta dels residus; proposar visites educatives adreçades a infants i joves en edat escolar; propiciar que les administracions, els ciutadans i les empreses del sector debatin i intercanviïn idees sobre solucions tècniques i processos de canvi. Durant la campanya, el Tren Verd s'està cinc dies, de mitjana, a cada ciutat. Al llarg d'aquests dies es poden visitar els vagons d'exposició, on es poden trobar maquetes, un espai de projeccions i una sala de conferències. També s'hi fan visites didàctiques per a escolars, amb un recorregut interactiu sobre qüestions mediambientals per tal de mostrar a l'alumnat i a la resta de visitants les petites accions quotidianes que cadascun de nosaltres podem fer per a lluitar contra la contaminació i el malbaratament dels recursos.

**Una de les línies estratègiques de Legambiente és l'educació ambiental dels infants i joves. L'informe Ecosistema Nen, què hi aporta?**

Ecosistema Nen és un informe anual de Legambiente sobre polítiques a favor de la infància i l'adolescència adoptades per 108 municipis italians que són capital de província. Al llarg de deu anys aquest informe s'ha centrat en l'elaboració d'una classificació de les administracions que sobresurten per la seva bona gestió. Tot i això, des de fa uns anys s'ha decidit canviar-ne el contingut per a convertir-lo en un

Manifestació popular per tal de sensibilitzar les autoritats i la ciutadania sobre les conseqüències de la contaminació atmosfèrica.





Els infants de Milà construeixen la seva idea de la ciutat en una jornada de 100 Carrers per a Jugar.

aparador de bones pràctiques, amb l'objectiu de donar a conèixer accions destacades dutes a terme a les nostres ciutats a favor dels infants i joves. Es tracta d'un contenidor d'idees centrat en propostes adreçades als infants i joves i en d'altres formulades per ells mateixos que recull tant petites iniciatives com grans projectes i que demostra que és possible dur a terme polítiques que prestin atenció als més joves i reconeguin el seu estatus de ciutadans en creixement, subjectes de ple dret capaços d'esdevenir adults conscienciats i responsables.

Amb Ecosistema Nen volem promoure polítiques a favor dels més joves, donar visibilitat a les idees i als projectes que afavoreixin la seva ciutadania, fomentar sinèrgies i el diàleg entre els agents educadors per tal d'eleva el nivell cultural global al nostre país i valorar bones pràctiques que promoguin la socialització, l'accés a la cultura i la creació d'oportunitats de trobada i debat i d'espais autogestionats entre coetanis o no.

#### **Pot destacar alguna altra iniciativa orientada a la sensibilització i l'educació mediambiental dels més joves?**

100 Carrers per a Jugar és una jornada que reivindica la ciutat com un espai on es pugui viure d'una manera més sostenible i segura, en especial per als habitants més petits, els infants. Es tracta de recuperar els espais urbans per als nens i nenes transformant-los en espais on puguin jugar i expressar-se. La campanya, que es basa en la Convenció dels Drets de la Infància de les Nacions Unides, va néixer l'any 1995 amb l'objectiu de fer partícips els infants i donar-los un rol actiu, alhora que s'aborden qüestions mediambientals. En aquesta jornada, que coincideix amb el començament de la primavera, alguns carrers i places es tanquen al trànsit i s'omplen de jocs i espectacles per als més petits, amb activitats d'educació mediambiental i punts d'informació, oferint així oportunitats de trobada.



Joves voluntaris de Protecció Civil de Legambiente treballen en la recuperació d'obres d'art arran del terratrèmol que va sacsejar L'Aquila l'any 2009.

És una ocasió per a gaudir d'una ciutat més bonica, sense la molèstia del trànsit i la contaminació, i també una oportunitat de retornar els carrers i places als ciutadans, de replantejar els espais públics de manera que en puguem gaudir més, de promoure i incentivar una mobilitat més sostenible que, així mateix, tingui en compte les necessitats dels més petits.

Durant la campanya es formulen denúncies sobre qüestions vinculades a la contaminació, al trànsit i al medi ambient en general. Sovint aquestes accions han donat resultats positius com ara el tancament permanent al trànsit d'alguns carrers, transformats en zones de vianants. Cada any, amb la campanya, es llança un missatge que promou diverses accions de mobilitat sostenible, com per exemple la utilització de la bicicleta o anar a peu en comptes d'agafar el cotxe.

#### **Pel que fa a la mobilitat sostenible, en què consisteix El Petit Giro d'Itàlia?**

El Petit Giro d'Itàlia (*Giretto*) és una iniciativa de Legambiente, Ciutat amb Bici (*Città in Bici*) i la Federació Italiana d'Amics de la Bicicleta (*Federazione Italiana Amici della Bicicletta*, FIAB). Es tracta d'una proposta per a





Manifestació per a sensibilitzar la ciutadania i les autoritats sobre els greus danys ecològics causats en una de les platges més boniques d'Itàlia: la Scala dei Turchi, a Sicília.

afavorir la mobilitat urbana amb bicicleta adreçada als ajuntaments italians, que, al seu torn, poden implicar-hi les associacions locals més actives en l'àmbit de la convivència entre vianants i ciclistes.

Amb motiu del *Giretto*, es convida els ajuntaments a engegar accions que permetin, durant aquesta jornada, augmentar la mobilitat amb bicicleta, tancar al trànsit alguns carrers o invitar estudiants i funcionaris a passar amb bicicleta pels punts de control. L'objectiu de la jornada és omplir les ciutats amb el màxim nombre de ciclistes. Els grups de voluntaris de Legambiente i les associacions membres de la FIAB donen suport als ajuntaments i vetllen perquè no hi hagi incidents en una jornada-concurs que guanya la ciutat que sigui capaç de fer sortir al carrer més ciutadans sobre dues rodes.

#### **En el foment d'un desenvolupament sostenible de les ciutats, quins aspectes haurien de tenir en compte els governs locals?**

Les administracions públiques han de vetllar per tres aspectes que són la condició *sine qua non* perquè els ciutadans s'identifiquin amb el territori i puguin contribuir a la qualitat cultural de la seva comunitat. La primera condició

té a veure amb la qualitat dels espais públics, amb una gestió acurada i un bon manteniment, oberts a la possibilitat que les persones es reuneixin i "construeixin" ciutadania, accessibles en el seu disseny i amb un teixit urbà que afavoreixi, a més de gaudir de l'espai públic, la seguretat i el benestar. En aquest sentit, en una realitat com la italiana, cal treballar, per exemple, per a tenir escoles boniques, funcionals i segures, places en les quals no predomini el trànsit rodat, biblioteques obertes i dinàmiques. La segona condició és la participació, que es basa en l'establiment, de manera conjunta amb la ciutadania, de mecanismes de consulta pel que fa a la presa de decisions per a la transformació i el desenvolupament de la ciutat i respecte als problemes que puguin sorgir sobre qüestions delicades com ara les mediambientals; una participació basada també a escoltar les necessitats i les idees que puguin expressar els ciutadans, posant un èmfasi especial en el foment del sentit de pertinença de les noves generacions. La tercera condició és el reconeixement normatiu de les organitzacions de la societat civil, és a dir, del món de l'associacionisme i del voluntariat, amb vista a reconèixer el paper de subsidiarietat horitzontal que exerceixen a favor del benestar, la riquesa cultural i la cohesió social de la comunitat. ●



# El nostre medi ambient urbà: reptes i oportunitats

**Jacqueline McGlade**

Directora executiva de l'Agència Europea de Medi Ambient

## ARTICLE

**La població mundial s'està concentrant a les ciutats. A Europa, prop del 75% de la població viu en àrees urbanes, i es preveu que la xifra arribi al 80% l'any 2020. Les nostres ciutats i àrees urbanes s'enfronten a importants reptes mediambientals, però la gran proximitat de les persones, els negocis i els serveis ofereix, al mateix temps, enormes oportunitats. De fet, les àrees urbanes, ben dissenyades i gestionades, són la clau per a assolir un estil de vida sostenible.**

Per a les tres quartes parts de la població europea que viu en ciutats, un medi ambient urbà net i funcional és el requisit previ per a gaudir d'una bona qualitat de vida. En la darrera dècada, les actituds pel que fa a viure a la ciutat han canviat: la gent es queda o torna als centres urbans, alhora que l'expansió residencial en les zones perifèriques va disminuint.

Com que la funció principal de les ciutats no és únicament oferir espais perquè la gent hi treballi, sinó també perquè hi torni a viure, caldrà pensar els entorns urbans des d'una perspectiva humana molt concreta: proporcionar un lloc per viure agradable i saludable i, alhora, minimitzar o equilibrar els efectes secundaris negatius.

La qualitat de vida a les ciutats depèn d'un seguit d'elements, com ara la qualitat de les infraestructures, les xarxes de transport, l'accés als serveis bàsics i els nivells d'inversió, entre d'altres. Els elements mediambientals d'una bona qualitat de vida inclouen una bona qualitat de l'aire, uns nivells de soroll baixos, aigua neta i suficient, un bon disseny urbanístic amb prou espais verds públics de qualitat, i un bon clima local capaç d'adaptar-se al canvi climàtic.

### Qualitat de l'aire

La qualitat de l'aire a Europa ha millorat durant els darrers vint anys, però encara hi ha molts ciutadans exposats a

uns nivells de contaminació atmosfèrica que ultrapassin els límits legals de qualitat de l'aire fixats per la Unió Europea. L'ozó ( $O_3$ ) i les partícules en suspensió (PM) són els contaminants més perjudicials per a la salut, ja que poden causar o agreujar potencialment les malalties cardiovasculars i pulmonars i, fins i tot, poden provocar la mort prematura.

L'any 2009, el 20% de la població urbana de la Unió Europea vivia en àrees en les quals s'havia sobrepassat el valor límit de qualitat de l'aire establert respecte a la concentració de partícules en suspensió  $PM_{10}$  (AEMA, 2011). Ara bé, d'acord amb els nivells més estrictes recomanats per l'Organització Mundial de la Salut (OMS, 2006), el 80-90% d'aquesta població va estar exposada a nivells de  $PM_{10}$  que sobrepassaven les recomanacions.

D'altra banda, prop del 17% de la ciutadania europea vivia, l'any 2009, en àrees en les quals s'havia ultrapassat el nivell màxim d'ozó establert per la Unió Europea per a protegir la salut humana. En canvi, aquest percentatge s'eleva a més del 95% de la població si prenem en consideració els nivells d'ozó recomanats per l'OMS.

Les taules següents mostren, respectivament, les ciutats europees amb més contaminació i amb menys contaminació l'any 2009, d'acord amb els dies en què es van ultrapassar els valors límit legals de  $PM_{10}$  i  $O_3$ . Les dades

#### CIUTATS AMB MÉS CONTAMINACIÓ PER $PM_{10}$ I $O_3$ EN ZONES URBANES (2009)

| Nombre de dies en què els valors de $PM_{10}$ superen el valor límit legal de $50 \mu g/m^3$ (mitjana diària) fixat per la UE |     | Nombre de dies en què se supera el nivell legal d' $O_3$ de $120 \mu g/m^3$ (mitjana diària màxima de 8 hores de medicació) fixat per la UE |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Plovdiv, Bulgària                                                                                                             | 170 | Košice, Eslovàquia                                                                                                                          | 106 |
| Cracòvia, Polònia                                                                                                             | 152 | Braila, Romania                                                                                                                             | 103 |
| Pleven, Bulgària                                                                                                              | 136 | Oradea, Romania                                                                                                                             | 85  |
| Stara Zagora, Bulgària                                                                                                        | 133 | Nitra, Eslovàquia                                                                                                                           | 84  |
| Sofia, Bulgària                                                                                                               | 130 | Novara, Itàlia                                                                                                                              | 83  |
| Nowy Sacz, Polònia                                                                                                            | 129 | Brescia, Itàlia                                                                                                                             | 81  |
| Zabrze, Polònia                                                                                                               | 115 | Pécs, Hongria                                                                                                                               | 79  |
| Gorzów Wielkopolski, Polònia                                                                                                  | 108 | Bèrgam, Itàlia                                                                                                                              | 79  |
| Monza, Itàlia                                                                                                                 | 108 | Vicenza, Itàlia                                                                                                                             | 73  |
| Bytom, Polònia                                                                                                                | 107 | Cremona, Itàlia                                                                                                                             | 68  |



CIUTATS AMB MENYS CONTAMINACIÓ PER  $PM_{10}$  I  $O_3$  EN ZONES URBANES (2009)

| <i>Nombre de dies que els valors de <math>PM_{10}</math> superen el valor límit legal de 50 <math>\mu g/m^3</math> (mitjana diària) fixada per la UE</i> |   | <i>Nombre de dies que se supera el nivell legal d'<math>O_3</math> de 120 <math>\mu g/m^3</math> (mitjana diària màxima de 8 hores de medició) fixat per la UE</i> |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Brunsvic, Alemanya                                                                                                                                       | 4 | Hradec Králové, República Txeca                                                                                                                                    | 0 |
| Sant Sebastià                                                                                                                                            | 4 | Ulm, Alemanya                                                                                                                                                      | 0 |
| Burgos                                                                                                                                                   | 4 | Århus, Dinamarca                                                                                                                                                   | 0 |
| Castres, França                                                                                                                                          | 4 | Oviedo                                                                                                                                                             | 0 |
| Newcastle upon Tyne, Regne Unit                                                                                                                          | 4 | Santander                                                                                                                                                          | 0 |
| Warrington, Regne Unit                                                                                                                                   | 4 | Bilbao                                                                                                                                                             | 0 |
| Bremen, Alemanya                                                                                                                                         | 4 | Sant Sebastià                                                                                                                                                      | 0 |
| Hèlsinki, Finlàndia                                                                                                                                      | 4 | Oulu, Finlàndia                                                                                                                                                    | 0 |
| Alacant                                                                                                                                                  | 3 | Saint-Denis, França                                                                                                                                                | 0 |
| Mataró                                                                                                                                                   | 3 | Pointe-à-Pitre, França                                                                                                                                             | 0 |
| Marbella                                                                                                                                                 | 3 | Fort-de-França, França                                                                                                                                             | 0 |
| Ajaccio, França                                                                                                                                          | 3 | Caiena, França                                                                                                                                                     | 0 |
| Niça, França                                                                                                                                             | 3 | Calais, França                                                                                                                                                     | 0 |
| Oslo, Noruega                                                                                                                                            | 3 | Dublin, Irlanda                                                                                                                                                    | 0 |
| Belfast, Regne Unit                                                                                                                                      | 3 | Panevežys, Lituània                                                                                                                                                | 0 |
| Leicester, Regne Unit                                                                                                                                    | 3 | Bergen, Noruega                                                                                                                                                    | 0 |
| Southampton, Regne Unit                                                                                                                                  | 3 | Vila Nova de Famalicão, Portugal                                                                                                                                   | 0 |
| Reading, Regne Unit                                                                                                                                      | 3 | Bacau, Romania                                                                                                                                                     | 0 |
| Llemotges, França                                                                                                                                        | 3 | Pitesti, Romania                                                                                                                                                   | 0 |
| Wolfsburg, Alemanya                                                                                                                                      | 2 | Baia Mare, Romania                                                                                                                                                 | 0 |
| Bremerhaven, Alemanya                                                                                                                                    | 2 | Ramnicu Valcea, Romania                                                                                                                                            | 0 |
| Elx                                                                                                                                                      | 2 | Göteborg, Suècia                                                                                                                                                   | 0 |
| Oulu, Finlàndia                                                                                                                                          | 2 | Malmö, Suècia                                                                                                                                                      | 0 |
| Agen, França                                                                                                                                             | 2 | Norrköping, Suècia                                                                                                                                                 | 0 |
| Périgueux, França                                                                                                                                        | 2 | Helsingborg, Suècia                                                                                                                                                | 0 |
| Bastia, França                                                                                                                                           | 2 | Lund, Suècia                                                                                                                                                       | 0 |
| Aberdeen, Regne Unit                                                                                                                                     | 2 | Leeds, Regne Unit                                                                                                                                                  | 0 |
| Rostock, Alemanya                                                                                                                                        | 2 | Glasgow, Regne Unit                                                                                                                                                | 0 |
| Copenhaguen, Dinamarca                                                                                                                                   | 2 | Edimburg, Regne Unit                                                                                                                                               | 0 |
| Palma de Mallorca                                                                                                                                        | 1 | Manchester, Regne Unit                                                                                                                                             | 0 |
| Estocolm, Suècia                                                                                                                                         | 1 | Sheffield, Regne Unit                                                                                                                                              | 0 |
| Malmö, Suècia                                                                                                                                            | 1 | Belfast, Regne Unit                                                                                                                                                | 0 |
| York, Regne Unit                                                                                                                                         | 1 | Newcastle upon Tyne, Regne Unit                                                                                                                                    | 0 |
| Saint-Denis, França                                                                                                                                      | 1 | Derry, Regne Unit                                                                                                                                                  | 0 |
| Dublín, Irlanda                                                                                                                                          | 1 | Aberdeen, Regne Unit                                                                                                                                               | 0 |
| Gènova, Itàlia                                                                                                                                           | 1 | Kingston upon Hull, Regne Unit                                                                                                                                     | 0 |
| Tallinn, Estònia                                                                                                                                         | 0 | Nottingham, Regne Unit                                                                                                                                             | 0 |
| Badajoz                                                                                                                                                  | 0 | Plymouth, Regne Unit                                                                                                                                               | 0 |
| Livorno, Itàlia                                                                                                                                          | 0 | Barnsley, Regne Unit                                                                                                                                               | 0 |
| Göteborg, Suècia                                                                                                                                         | 0 | Southampton, Regne Unit                                                                                                                                            | 0 |

Nota: Les dimensions de la taula depenen del nombre de ciutats amb excedència zero d'ozó. / Font: AirBase, 2012.

són àmpliament representatives de les zones residencials, com també de la majoria de la població urbana. Pel que fa concretament a les partícules en suspensió,  $PM_{10}$ , el cas més greu d'exposició es dona en els carrers tipus "congest"

(vies estretes envoltades d'edificis alts) amb trànsit intens. El nombre de vegades que s'ultrapassa el valor límit en aquestes zones pot ser força més alt que el que es registra en altres àrees urbanes.

El trànsit és una de les fonts principals d'emissió de  $PM_{10}$ , juntament amb la indústria i els habitatges. L'ozó és el producte de les reaccions químiques entre diferents gasos (òxids de nitrogen, monòxid de carboni i compostos orgànics volàtils).

Per a millorar la qualitat de l'aire, cal aplicar diferents polítiques i mesures en els àmbits local, nacional i internacional, com ara reduir els nivells d'emissions des de la font emissora, millorar la planificació urbanística per a reduir l'exposició de la població i també introduir canvis en els estils de vida personals.

### Soroll

La contaminació acústica afecta molts habitants europeus. A Europa, almenys 100 milions de persones estan exposades a nivells de soroll perjudicials que provenen únicament del trànsit de vehicles. L'exposició al soroll pot causar estrès i alterar algunes activitats bàsiques com ara dormir, descansar i estudiar. A més, l'exposició prolongada pot provocar hipertensió i malalties cardiovasculars greus.

La *Guia per a Europa sobre soroll nocturn* de l'OMS (OMS, 2009) descriu els nivells de soroll nocturn ( $L_{night}$ ) per damunt de 55 dB (decibels) com a "cada vegada més nocius per a la salut pública". L'indicador  $L_{night}$  és el nivell sonor mitjà a llarg termini determinat durant els períodes nocturns d'un any. Per bé que el nivell  $L_{night}$  màxim que

assenyala l'OMS és de 55 dB, la *Guia per a Europa sobre soroll nocturn* el fixa en 40 dB. El gràfic següent mostra la situació en determinades ciutats europees de més de 250.000 habitants. En algunes d'aquestes ciutats, prop de la meitat de la població està exposada a un soroll nocturn de 55 dB o més.

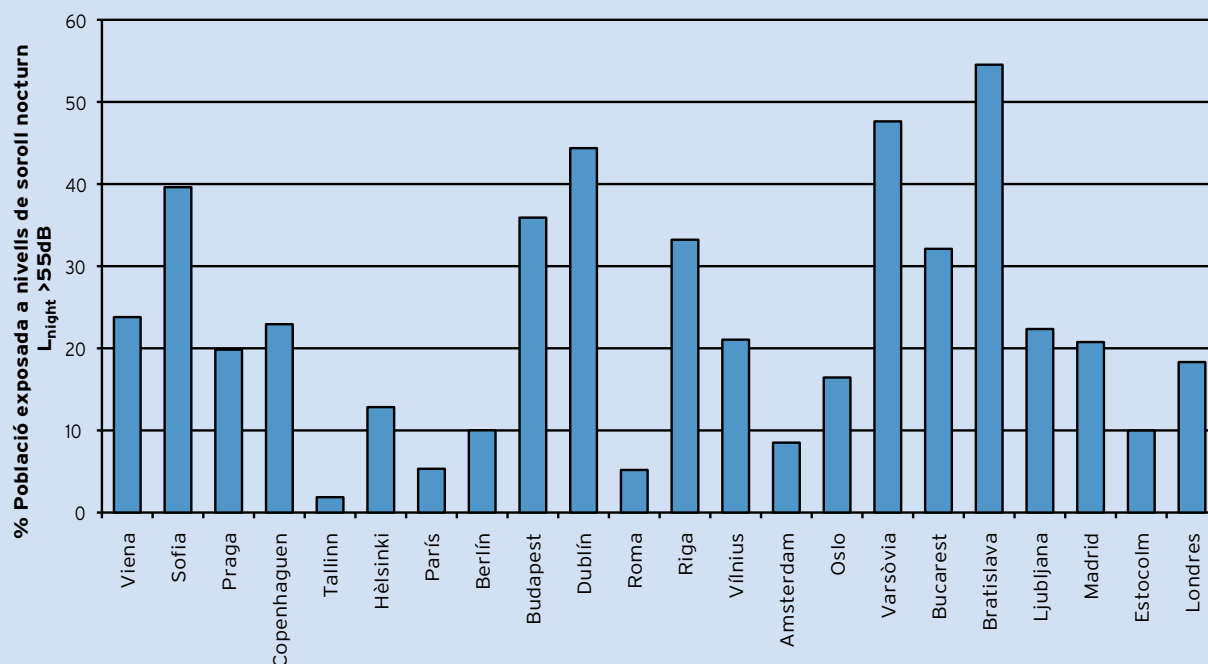
El transport per carretera és el màxim responsable de la contaminació acústica, per bé que també el transport ferroviari i el trànsit aeri contribueixen a incrementar el soroll en algunes zones.

Per sort, els nivells de soroll es poden reduir. El projecte guanyador del Premi *European Soundscape Award 2011* és un exemple de com es pot abordar la contaminació acústica d'una manera integrada.

La província holandesa de Gelderland i l'Ajuntament de Wijchen van guanyar el premi per la seva solució sostenible i integrada per a reduir el soroll del trànsit a la localitat d'Alverna. El projecte guanyador combinava un seguit de mesures innovadores per a reduir els nivells de soroll, entre les quals figuraven les següents:

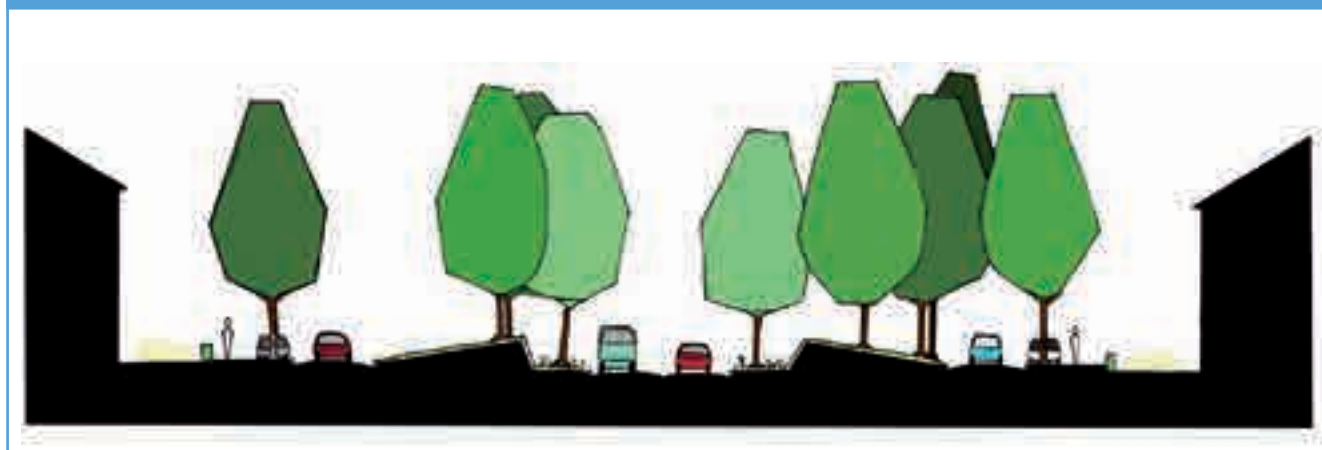
- desplaçar i reduir el nombre de carrils;
- rebaixar 0,5 m la calçada;
- construir barreres acústiques d'1 m d'alçària a banda i banda de la calçada;
- utilitzar asfalt "silenciós";
- reduir el límit de velocitat de 80 a 50 km/h a tot Alverna.

PERCENTATGE DE POBLACIÓ EXPOSADA A NIVELLS DE SOROLL NOCTURN QUE SUPEREN EL LÍMIT FIXAT PER L'OMS PER A EUROPA, PROVOCAT PEL TRÀNSIT DE VEHICLES ( $>55$  dB  $L_{night}$ )





### EL DISSENY FINAL DEL PROJECTE GRAAFSEWEG D'ALVERNA ÉS EL RESULTAT D'UN PROCÉS INTERACTIU METICULOSAMENT COORDINAT ENTRE LA PROVÍNCIA, L'AJUNTAMENT I ELS HABITANTS I LES EMPRESES DE LA LOCALITAT



Aquestes mesures van permetre als urbanistes assolir els mateixos resultats que haurien obtingut instal·lant les antiestètiques barreres acústiques de 4 metres d'alçària. Com a part del projecte també es van plantar arbres per a crear zones de vianants atractives. A més de reduir el soroll, el paquet de mesures també va aconseguir augmentar la seguretat viària i disminuir el consum de carburant, i contribuï a millorar la qualitat de l'aire i la qualitat de vida a la localitat.

#### Aigua

Un subministrament suficient d'aigua de bona qualitat per al consum de boca i altres usos és vital per a les ciutats. El

consum mitjà d'aigua a les ciutats europees oscil·la entre 150-400 l/persona/dia. En el passat, amb l'augment de la població i la demanda creixent d'aigua, generalment les ciutats europees depenien de les regions circumdants per abastir-se'n. Atenes, Istanbul i París, per exemple, van desenvolupar xarxes i infraestructures extenses per a transportar aigua, a vegades de més de 100-200 km de recorregut.

#### Disseny urbà i zones urbanes verdes

El disseny urbà estableix el marc físic per al funcionament d'una ciutat. Un disseny urbà adequat ofereix als habitants la possibilitat de triar uns estils de vida més saludables i sostenibles, i també de modificar els impactes de les pressions ambientals.

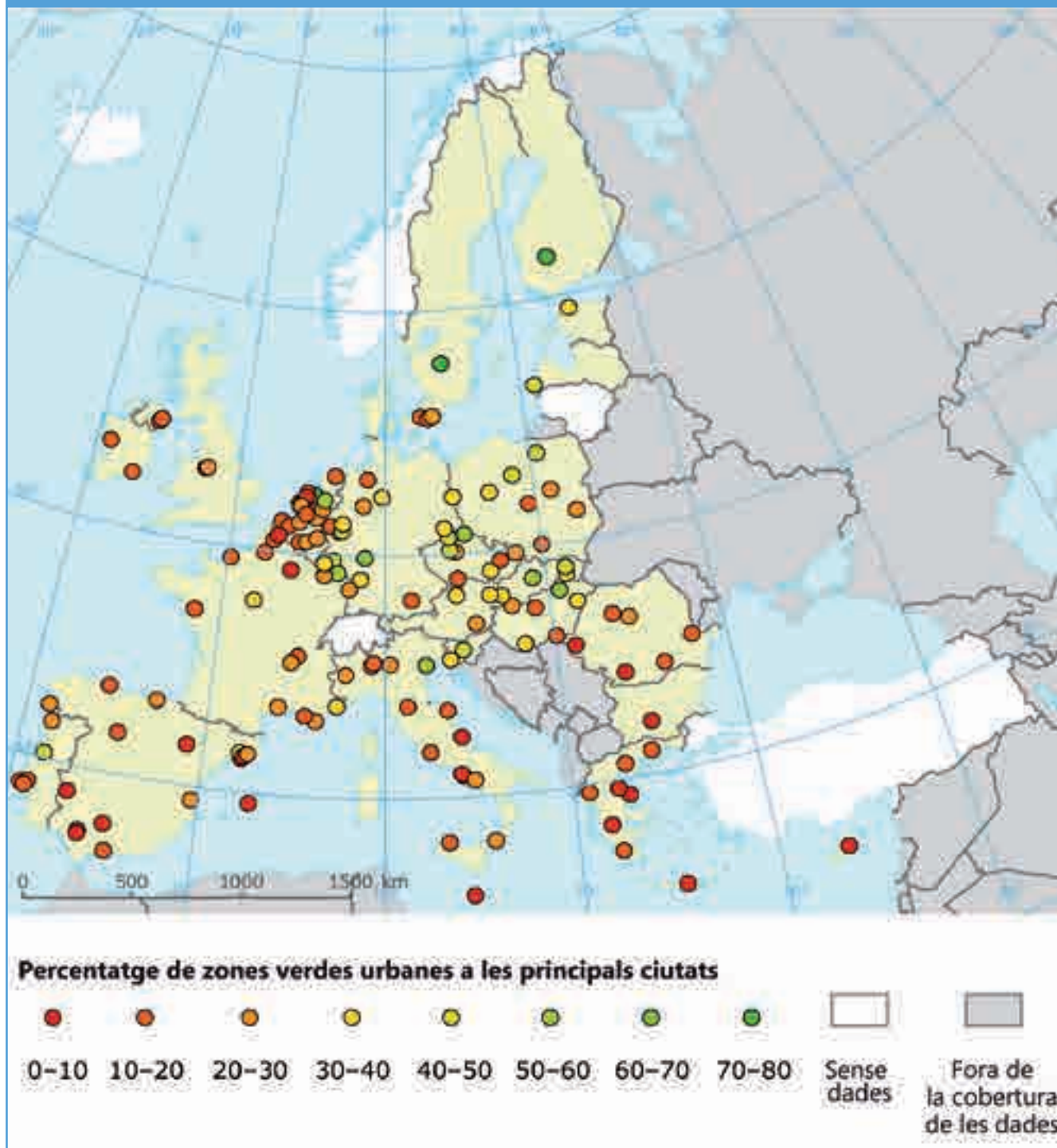
La incorporació de zones verdes facilita l'adaptació de les ciutats al canvi climàtic, ja que s'aconsegueix regular la temperatura local. Les zones verdes urbanes redueixen el nivell d'impermeabilització del sòl –terrenys ocupats per habitatges, carrers, aparcaments, etc.– i, per tant, també es redueix l'absorció d'energia solar, cosa que evita l'augment de la temperatura urbana (l'anomenat "efecte illa de calor urbana"). La ciutat de Saragossa n'és un bon exemple. Les temperatures varien d'un punt a un altre de la ciutat, i les zones verdes són força més fresques que les d'alta densitat urbana (Cuadrat-Prats *et al.*, 2005). A més, un major nombre de zones verdes incrementa el drenatge natural i evita desbordaments que, en èpoques de fortes pluges, podrien provocar inundacions.

Un altre dels beneficis de les zones verdes és la millora de la qualitat de l'aire i del nivell de soroll, ja que les plantacions denses d'arbustos i arbres filtren les partícules i creen zones silencioses. A més, les zones verdes poden afavorir la biodiversitat depenent de la seva qualitat, nombre, extensió i distribució. En darrer lloc, però no per

#### HI HA PROU AIGUA PER A ANKARA, TURQUIA?

A Ankara es donen condicions de sequera intensa com a mínim un cop cada vuit anys; l'última va ser el 2007. Tot i que aquests fenòmens són naturals, la situació d'Ankara ha canviat dràsticament: d'una ciutat petita d'uns 74.000 habitants el 1927, es va convertir en una metròpoli de més de 3 milions d'habitants l'any 2000, i durant aquests anys ha multiplicat la seva extensió per 650. Es preveu que aquest creixement continuarà, i el consum d'aigua per persona també augmentarà com a resultat dels canvis en els estils de vida i les activitats econòmiques. Tanmateix, els recursos d'aigua són limitats i insuficients per a satisfer la demanda actual. El canvi climàtic, amb el descens que s'espera de les precipitacions anuals i del cabal dels rius a la regió, agreujarà encara més la situació, per la qual cosa cal donar prioritat a un pla de gestió de la sequera.

## DISTRIBUCIÓ DE ZONES VERDES URBANES A LES CIUTATS EUROPEES (2006)



això menys important, oferir als habitants de les ciutats la possibilitat de gaudir de més accés a zones verdes i de tornar a estar en contacte amb la natura té múltiples beneficis per a la salut, tant física com mental.

El mapa anterior mostra la distribució desigual de zones verdes urbanes a Europa. Les ciutats del sud i l'oest

d'Europa tenen generalment una proporció més baixa de zones verdes públiques.

Els urbanistes, coneixedors dels avantatges associats a "viure a la ciutat" pel que fa a la sostenibilitat i l'ús dels recursos, promouen dissenys urbans intel·ligents per a reduir la demanda general de transport –la llargada i el

nombre de desplaçaments– i models de transport més sostenibles, com ara anar a peu, amb bicicleta o amb transport públic (AEMA, 2010a).

El disseny d'edificis intel·ligents i la densitat urbana també poden ajudar a reduir la demanda d'energia, ja que els blocs de pisos requereixen menys energia per a calefacció i refrigeració per habitatge, a causa de la menor proporció de parets exteriors i zones situades sota la teulada en comparació amb les cases unifamiliars (JRC, Centre Comú de Recerca de la Comissió Europea, 2008).

La demanda de sòl també es pot reduir dins i fora de la ciutat a través d'un disseny urbà atractiu que animi la gent a viure dins del nucli urbà (AEMA, 2010b).

Si s'exploten a fons totes aquestes oportunitats, els habitants de les ciutats consumiran molta menys energia i terreny *per capita* que els habitants de les zones rurals.

### Dissenyar el futur

Les ciutats són ecosistemes: són sistemes oberts i dinàmics i tenen el seu propi metabolisme que consumeix, transforma i emet materials i energia; es poden dissenyar de manera que siguin adaptables als canvis climàtics i flexibles als canvis demogràfics; les modelen les persones i interactuen amb altres ecosistemes, i per tant s'han de

gestionar com qualsevol altre tipus d'ecosistema.

Repensant el disseny, l'arquitectura, el transport i la planificació urbans, podem convertir les nostres ciutats i paisatges urbans en "ecosistemes urbans" que facin un ús eficient dels recursos i siguin capdavaners en la mitigació del canvi climàtic, amb l'adopció d'idees per al transport sostenible, l'energia neta i el baix consum, i que al mateix temps s'adaptin al canvi climàtic. Això inclouria, per exemple, cases flotants i jardins verticals a les parets dels edificis. A més, una millor planificació urbanística millorarà la qualitat de vida en general mitjançant el disseny d'un espai urbà verd, silenciós, segur i net, i també crearà noves oportunitats d'ocupació amb l'ampliació del mercat de les noves tecnologies i l'arquitectura sostenible.

Les ciutats, per la seva concentració de persones i activitats, són d'una importància extrema per a Europa. Alguns problemes es poden resoldre en l'àmbit local o, fins i tot, en l'individual. Per exemple, la gent que viu a les ciutats ha de prendre les decisions correctes respecte al transport que fa servir, l'energia que consumeix i els productes que compra. Les autoritats locals, per la seva banda, poden fomentar canvis en l'estil de vida amb una estratègia per a promoure la ciutadania activa. De totes maneres, per a abordar plenament els reptes mediambientals a què s'enfronten les ciutats,

Ciutat d'Amsterdam © Nouhailer





caldrà una millor integració de les polítiques i noves formes de governança que impliquin més sectors de la societat. Això comporta una col·laboració i una coordinació molt més estretes entre els àmbits local, regional, estatal i europeu.

### Per a més informació

- AEMA, 2009. *Ensuring Quality of life in Europe's cities and towns -tackling the environmental challenges driven by European and global change*. Informe núm. 5/2009. Agència Europea de Medi Ambient, Copenhaguen.
- AEMA, 2010. *The European environment -state and outlook 2010: urban environment*. Agència Europea de Medi Ambient, Copenhaguen. ●

### Bibliografia

- AEMA, 2010a. *El Medio Ambiente en Europa - Estado y perspectivas 2010: Consumo y Medio Ambiente*. Agència Europea de Medi Ambient, Copenhaguen.
- AEMA, 2010b. *El Medio Ambiente en Europa -Estado y perspectivas 2010: Uso del suelo*. Agència Europea de Medi Ambient, Copenhaguen.
- AEMA, 2011. *Air quality in Europe -2011 report*. Informe tècnic núm. 12/2011. Agència Europea de Medi Ambient, Copenhaguen.

- AirBase, 2012. *AirBase – Base de dades de Qualitat de l'Aire*. [www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/airbase-the-european-air-quality-database-2](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/airbase-the-european-air-quality-database-2) (últim accés: gener de 2012).
- Ceylan, A., 2009. "Drought Management Plan for Ankara, Turkey". *Butlletí de l'Organització Meteorològica Mundial (OMM): Meteo World*, juny de 2009. [www.wmo.int/pages/publications/meteoworld/archive/june09/turkey\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/publications/meteoworld/archive/june09/turkey_en.html) (últim accés: 1 de setembre de 2010).
- Cuadrat-Prats, J. M.; Vicente-Serrano, S. M., i Saz Sánchez, M. A., 2005. "Efectos de la urbanización en el clima de Zaragoza (España): la isla de calor y sus factores condicionantes". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 40, pàg. 311-327.
- JRC, 2008. *Potenciales de Mejora Medioambiental de los Edificios Residenciales (IMPRO-building)*. Centre Comú de Recerca de la Comissió Europea.
- OMS, 2006. *Guías de calidad del Aire - Actualización Mundial 2005*. OMS, Oficina Regional per a Europa, Copenhaguen.
- OMS, 2009. *Night Noise Guidelines for Europe*. OMS, Oficina Regional per a Europa, Copenhaguen. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0017/43316/E92845.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf) (últim accés: 17 de febrer de 2012).

Parc de l'aigua © Ajuntament de Saragossa



# Tornar a Rio: lliçons de dues dècades de sostenibilitat local

**Ania Rok**

Responsable de Projectes, Gestió Urbana i Sostenibilitat, Secretariat Europeu de l'ICLEI

## ARTICLE

**L'Agenda 21 Local, iniciada per l'ICLEI - Governos Locals per la Sostenibilitat<sup>1</sup>, ha inspirat milers de governs locals i comunitats d'arreu del món perquè adoptin estratègies i actuacions locals a favor del desenvolupament sostenible. Aquest article presenta els punts clau de l'estudi *Sostenibilitat local 2012: estat actual i perspectives de futur*<sup>2</sup>, elaborat per l'ICLEI en preparació de la Conferència de Rio+20, amb l'objectiu de plasmar els canvis en el paper dels governs locals durant les darreres dues dècades d'acció global per al desenvolupament sostenible.**

Del 20 al 22 de juny de 2012, els líders mundials es van reunir a Rio de Janeiro, al Brasil, amb motiu de la Conferència de les Nacions Unides sobre Desenvolupament Sostenible, coneguda com a Rio+20. El secretari general de l'ONU, Ban Ki-moon, l'havia anunciada com "una de les trobades més importants de la història de l'ONU", crucial per a determinar el nostre futur col·lectiu<sup>3</sup>. Tenint en compte que les zones urbanes acullen el 50% de la població mundial i representen el 75% de les emissions de carboni<sup>4</sup>, cada cop és més clar que és a les ciutats on es determinarà aquest futur.

### **L'Agenda 21 Local: el naixement d'un moviment global**

El nom "Rio+20" es refereix al vintè aniversari de la Conferència de l'ONU sobre Medi Ambient i Desenvolupament, més coneguda com a Cimera de la Terra, que va acabar, entre altres coses, amb l'adopció de l'Agenda 21, el programa de l'ONU d'implantació del creixement sostenible. El document contenia un capítol titulat "Iniciatives de les autoritats locals en suport de l'Agenda 21" (capítol 28) que va originar el moviment global Agenda 21 Local. En paraules de Maurice Strong, el secretari general de la Cimera de la Terra de 1992, "dels molts programes que han resultat de la Cimera de la Terra, no n'hi ha cap de més prometedora o important que aquest, gràcies al qual actualment hi ha centenars d'autoritats locals d'arreu del món iniciant i implantant la seva Agenda 21 Local"<sup>5</sup>.

El capítol 28 no solament manifestava la importància de l'acció local per a assolir el desenvolupament sostenible a escala mundial, sinó que també reconeixia la posició privilegiada dels governs locals com a agents educadors i difusors, i conclouia que:

"En tant que nivell de govern més pròxim a la gent, [les autoritats locals] tenen un paper vital a l'hora d'educar i mobilitzar la ciutadania a favor del desenvolupament sostenible." Capítol 28, Agenda 21 (1992)

L'Agenda 21 Local ha estat una crida a l'acció, no un seguit de normes a seguir. Milers de ciutats d'arreu del món han respost a aquesta crida i han establert un diàleg amb les seves comunitats i agents locals amb vista a

desenvolupar conjuntament estratègies locals per a assolir el desenvolupament sostenible. Tot i que la sostenibilitat global continua essent un objectiu llunyà, és evident que les iniciatives locals han canviat profundament la nostra manera de pensar sobre el desenvolupament sostenible i han deixat una empremta duradora, no solament en els sistemes de govern locals, sinó també nacionals i internacionals, i han ampliat l'horitzó d'objectius assolibles.

### **De Rio a Johannesburg**

L'ICLEI ha intentat analitzar en dues ocasions el progrés de l'Agenda 21 Local a escala mundial. L'any 1997 es va fer la primera avaluació<sup>6</sup> per a presentar-la a l'Assemblea General de l'ONU, en una sessió específica dedicada a fer una anàlisi de cinc anys de l'Agenda 21. Amb motiu d'aquesta primera avaluació, l'ICLEI va adoptar la següent definició del procés de l'Agenda 21 Local:

*"L'Agenda 21 Local és un procés participatiu multisectorial per a assolir els objectius de l'Agenda 21 en l'àmbit local, per mitjà de la preparació i implantació d'un pla d'acció estratègic a llarg termini que abordi les qüestions prioritàries del desenvolupament sostenible local."*

Segons l'estudi, l'any 1997 s'havien iniciat activitats de l'Agenda 21 Local en més de 1.800 governs locals de 64 països. Més del 80% de les activitats constatades tenien lloc en vint països amb campanyes de l'Agenda 21 Local ja establertes o acabades de començar. Sorprenentment, el 90% de les iniciatives es duïen a terme en països de renda alta. D'altra banda, les iniciatives dels països de renda mitjana i baixa se centraven menys en qüestions mediambientals i, en canvi, buscaven una millor integració dels aspectes mediambiental, social i econòmic, encara que tinguessin una perspectiva més a curt termini que les dels països de renda alta.

Malgrat que en aquell moment la majoria dels governs locals de l'estudi encara es trobaven en les fases inicials de la planificació de l'Agenda 21 Local, la mera decisió de participar en aquests processos ja havia posat en marxa els canvis en l'estructura de govern local per a permetre gradualment la integració dels requisits clau del desenvolupament sostenible en la planificació i els pressupostos locals. L'informe conclouia que:



“La implantació del procés de l'Agenda 21 Local requereix que els governs locals descentralitzin l'acció de govern, reformin les estructures departamentals actuals i canviïn els procediments tradicionals. Com a resultat, aquests governs locals s'estan tornant més oberts i participatius, i són uns agents més implicats en l'agenda del desenvolupament sostenible.”

Cinc anys després de l'avaluació Rio+5, l'ICLEI va repetir l'exercici<sup>7</sup> abans de la Cimera de la Terra per al Desenvolupament Sostenible 2002 a Johannesburg, Sud-àfrica. L'informe va identificar més de 6.400 governs locals en 113 països d'arreu del món que s'havien implicat en activitats de l'Agenda 21 Local, un augment de més del triple en menys de cinc anys. Per bé que més del 80% d'aquests governs locals eren d'Europa, es va constatar un augment significatiu del nombre de països on hi havia en marxa un procés o més de l'Agenda 21 Local.

### Entendre la sostenibilitat local en l'actualitat

Per a plasmar els canvis en el paper dels governs locals durant les darreres dues dècades d'acció global per al desenvolupament sostenible i proposar recomanacions per al futur, l'ICLEI ha dut a terme una anàlisi a escala mundial. Títulat *Sostenibilitat local 2012: estat actual i perspectives de futur*, l'informe es basa en el coneixement i l'experiència de les persones que donen suport a processos de sostenibilitat local, en representació de les oficines de l'ICLEI i d'ONU-Hàbitat d'arreu del món, a més d'agents de la societat civil i del món acadèmic.

La varietat i complexitat creixents dels processos de sostenibilitat local, a més de la seva integració progressiva en els sistemes municipals, fan que sigui cada cop més difícil estudiar-los des d'una perspectiva internacional amb instruments quantitatius. No obstant això, vint anys després de l'adopció de l'Agenda 21, volem conèixer millor la dinàmica i l'impacte d'aquests processos, institucions i mecanismes que han sorgit, i els canvis polítics i socials a què han contribuït.

Una altra dificultat prové del fet que, tot i que moltes ciutats treballen en qüestions relacionades amb el desenvolupament sostenible, no totes fan servir el terme “Agenda 21 Local”. N'hi ha que no l'han emprat mai (per exemple, les dels Estats Units o Finlàndia), i d'altres l'han substituït per un altre terme més adequat a les condicions i reptes locals, com ara els Plans Locals de Sostenibilitat, les Estratègies de Comunitat Sostenible o, fins i tot, els Plans Locals de Creixement Verd, com en el cas de Corea del Sud. Aquest allunyament gradual del terme original “Agenda 21 Local” en molts llocs s'ha de veure com un indicador que la sostenibilitat local s'ha convertit en una àrea d'acció política consolidada, que per tant cada cop utilitza més el llenguatge polític autòcton, en comptes de l'argot original de l'ONU.

Afortunadament, al contrari del que ha passat amb l'ús del terme que en va simbolitzar els orígens, el moviment

de sostenibilitat local creix ràpidament i inclou milers de ciutats de tots els continents. Ja fa temps que és un moviment reconegut, que forma part de la pràctica quotidiana de governs locals d'arreu del món. Cada cop hi ha més ciutats que, quan se'ls pregunta sobre el seu compromís amb el desenvolupament sostenible, responen que s'està tornant una qüestió transversal, un principi que apliquen a totes les seves activitats. Aquest fet també es reflecteix en el nombre creixent d'organitzacions i processos internacionals que consideren clau l'àmbit local per a assolir el desenvolupament sostenible.

La varietat de processos de sostenibilitat local que s'han desenvolupat en països dels diferents continents és impressionant. L'estudi de l'ICLEI se centra en les principals forces impulsores que hi ha al darrere dels processos locals, i identifica cinc tipus clau de processos de sostenibilitat local. Abordant els punts forts i febles de cada tipus, l'informe contribueix al debat mundial sobre la necessitat d'un nou marc de governança a diferents nivells. Segons la tipologia presentada en l'estudi, els processos de sostenibilitat local poden arribar a les ciutats en forma de:

1. Estratègia local
2. Iniciativa de la societat civil
3. Acció concertada
4. Política nacional
5. Cooperació internacional

Hi ha un consens general que, per a afavorir el desenvolupament sostenible a escala mundial, cal un esforç a diferents nivells. Amb tot, la qüestió clau és determinar com poden treballar junts els diversos nivells de governança per tal d'aprofitar al màxim els seus punts forts individuals, i al mateix temps donar-se suport mútuament. Tot i que la majoria de processos locals incorporen elements de més d'un dels tipus indicats, determinar la força impulsora clau pot permetre conèixer més a fons les característiques, fortaleces i febleses inherents d'un tipus concret de procés. A més, un seguiment del desenvolupament de cada tipus al llarg del temps ofereix un valuós reconeixement dels problemes que afecten els diferents processos, depenent de com s'hagin iniciat.

### Ciutats sostenibles, comunitats sostenibles

La potenciació de la cultura de participació pública se sol esmentar com una de les fites més importants dels processos de sostenibilitat local d'arreu del món. Per a molts responsables polítics i també molts ciutadans, aquest canvi en la governança es considera en si mateix un pas important cap a unes ciutats més sostenibles. Tenint en compte que l'èxit de la sostenibilitat local també depèn del canvi radical en l'estil de vida de les persones, és probable







Les llavors de l'acció local sembrades l'any 1992. © David Swart

que el diàleg basat en la confiança entre els diversos grups que formen la comunitat local sigui un dels recursos essencials que calen per a materialitzar aquest canvi.

L'història de participació ciutadana en els municipis llatinoamericans i africans ens demostra que aquest diàleg no solament genera confiança, sinó que també contribueix a conscienciar de la responsabilitat compartida pel que fa al desenvolupament. En conseqüència, la gent es mostra més disposada a pagar taxes pels serveis municipals, cosa que comporta més ingressos per al govern local i, a través de més inversions, una millora de la qualitat de vida de la població. Kaladougou, una ciutat de Mali que ha treballat per a millorar la comunicació amb els ciutadans en col·laboració amb la ciutat canadenca de Moncton, ha aconseguit augmentar els seus ingressos un 25% en menys de sis mesos<sup>8</sup>.

En molts països són els governs locals, "en tant que nivell de govern més pròxim a la gent", citant el capítol 28 de l'Agenda 21, els qui han iniciat i desenvolupat voluntàriament la pràctica de la participació ciutadana, sovint destinant uns recursos econòmics i de personal considerables per a preparar i facilitar aquests processos. D'aquesta manera, els governs locals han contribuït enormement a educar els ciutadans i a donar-los poder, més enllà de l'àmbit del desenvolupament sostenible.

El desenvolupament de les noves tecnologies ha tingut un gran impacte sobre els processos de participació, i ha fet que la gent pugui expressar més fàcilment les seves opinions. L'accés creixent a Internet ha permès arribar a nous grups socials, ha reduït el cost dels processos de participació (per exemple, amb l'ús de les comunitats en línia, en comptes de trobades presencials) i ha permès més interacció individual entre els ciutadans i les autoritats municipals (per exemple, a través de les xarxes socials). Amb l'aparició gairebé diària de noves aplicacions i la generalització dels telèfons mòbils, també en els països en via de desenvolupament, el potencial que té l'ús

d'aquestes tecnologies per a accelerar la sostenibilitat local és immens. Sobretot, les tecnologies en línia creen noves formes d'implicació que redefeixen la participació ciutadana local i la porten cap a una coproducció col·lectiva de coneixements i de serveis<sup>9</sup>.

Tot i que el dret a la participació ciutadana en el desenvolupament sostenible pot semblar evident avui dia, va ser tot just el 1998 quan es va firmar a Aarhus el *Conveni sobre l'accés a la informació, la participació pública en la presa de decisions i l'accés a la justícia en matèria de medi ambient* de la Comissió Econòmica per a Europa de les Nacions Unides (CEENU)<sup>10</sup>, que va entrar en vigor tres anys després. El novembre de 2011 l'havien ratificat 45 països, i ha tingut un paper tan fonamental per a fomentar una major transparència en les qüestions mediambientals que una de les expectatives que s'han manifestat de cara a la Conferència Rio+20 és que s'estengui a escala mundial.

### Cap on anem, ara?

Els governs locals han demostrat que són capaços d'impulsar la implantació del desenvolupament sostenible i d'iniciar els processos locals corresponents, a vegades amb molta més eficàcia que els governs nacionals o les organitzacions internacionals. El desenvolupament sostenible s'ha traslladat amb èxit a l'àmbit local i ja no és un concepte llunyà i teòric, sinó que és ple de significat i es manifesta en les activitats quotidianes.

L'informe *Sostenibilitat local 2012* reconeix que cal fer molt més per a evitar la imminent crisi mediambiental i social i garantir el benestar de tothom dins dels límits dels recursos del planeta. Entre d'altres, aquestes conclusions i recomanacions formen l'essència de l'estudi:

- **La consciència local sobre els efectes mundials i futurs de les accions del present no havia estat mai tan alta.**

Amb tot, per a explotar plenament aquesta consciència, cal que hi hagi a l'abast informació sobre les tendències mundials i els impactes de qualsevol activitat local sobre





...han donat el seu fruit convertint-se en milers d'iniciatives arreu del món.



Ciutat de Rio de Janeiro, Brasil - lloc de naixement de l'Agenda 21 Local.  
© Alcindo Correa Filho

les generacions futures i altres llocs, perquè serveixi de base per a la presa de decisions polítiques i econòmiques.

- **Un bon procés de sostenibilitat local combina diverses forces impulsores.** Una de les lliçons fonamentals que s'extreu de l'estudi és que l'eficàcia dels processos de sostenibilitat local i dels programes dissenyats per a donar-hi suport es pot millorar combinant els punts forts dels cinc tipus de processos identificats.
- **Els processos de sostenibilitat local són plataformes d'innovació social.** Combinant mètodes clàssics de consulta i desenvolupament participatiu de polítiques amb noves formes d'acció espontània i col·lectiva, els processos de sostenibilitat local poden reforçar el seu paper de banc de proves de la innovació sostenible.

• **Promoure l'economia verda és una oportunitat d'abordar la crisi.**

Ara bé, perquè l'economia verda sigui una contribució seriosa al desenvolupament sostenible, ha d'anar associada a una innovació social, no únicament tecnològica. Les solucions descentralitzades i el control públic dels béns comuns seran fonamentals.

- **El desenvolupament sostenible necessita un sistema de governança a diferents nivells amb un enfocament multisectorial.** Qualsevol marc de governança global per al desenvolupament sostenible ha d'incloure els governs locals com a col·laboradors governamentals amb una relació d'igual a igual, i al mateix temps ha de promoure una legislació nacional i internacional que doni suport als seus esforços. ●

1. Fundat l'any 1990, l'ICLEI és actualment l'associació internacional més gran de governs locals a favor del desenvolupament sostenible. El nombre de membres creix constantment, i a finals del 2011 l'integraven més de 1.200 governs locals de 70 països, en representació de prop de 570 milions de persones, que s'han compromès amb el desenvolupament sostenible. Per a més informació, visiteu: [www.iclei.org](http://www.iclei.org).

2. Títol original: "Local Sustainability 2012: Taking Stock and Moving Forward". La versió completa de l'estudi, juntament amb la col·lecció d'estudis de cas que l'acompanyen, es pot consultar a: [local2012.iclei.org](http://local2012.iclei.org).

3. "No invertir en la nostra joventut és un 'fals estalvi'", va afirmar el secretari general en la Reunió d'Alt Nivell de l'Assemblea General sobre Joventut, SG/SM/13719, 25 de juliol de 2011.

4. "Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication", PNUMA, 2011, pàg. 454.

5. Strong, M. Pròleg a: "The Local Agenda 21 Planning Guide. An Introduction to Sustainable Development Planning", ICLEI/IDRC, 1996.

6. "Local Agenda 21 Survey. A Study of Responses by Local Authorities and their National and International Associations to Agenda 21", ICLEI/UNDPDSD, 1997.

7. "Local Governments' Response to Agenda 21: Summary Report of Local Agenda 21 Survey with Regional Focus", ICLEI, 2002.

8. "Municipalities Overseas. Canadian Municipal Engagement in FCM's International Programmes", FCM, 2010, pàg. 11.

9. Per a més informació sobre la coproducció en el context de la governança local, vegeu "Co-production of Services. Final Report", Local Authorities and Research Councils' Initiative 2010. [disponible a <http://www.rcuk.ac.uk/documents/innovation/larci/LarciCoproductionSummary.pdf>]

10. <http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>

# El paper de la ciutadania local contra el canvi climàtic

## **Cristina Narbona**

Ex-ministra de Medi Ambient i ex-ambaixadora d'Espanya davant l'OCDE, membre del Grup Especial de les Nacions Unides sobre Sostenibilitat Mundial i diputada al Congrés espanyol

## **Jordi Ortega**

Professor de la Universitat Carlos III'



**Els grans acords sobre el canvi climàtic constitueixen una agenda política mundial. Aquesta difícil tasca consisteix a revertir els desequilibris ecològics i, alhora, promoure el desenvolupament sostenible a escala planetària. Ara bé, si arribar a acords és una tasca d'actors globals, les respostes estan en mans d'actors locals. Experimentar, a nivell social i individual, el canvi climàtic constitueix un important procés d'aprenentatge. Invertir els desequilibris ecològics actuals requereix un desenvolupament institucional que permeti assumir els nous reptes. Gràcies a iniciatives capdavanteres, eines imaginatives i polítiques ambicioses en diverses ciutats, avui ens trobem en aquest punt d'inflexió que ens pot permetre complir amb els objectius globals.**

### Vint anys no són res: Rio+20

L'esperança de vida de les generacions actuals és més alta que la de qualsevol altra generació anterior i reflecteix el nivell de desenvolupament assolit per les societats modernes. Tanmateix, per primera vegada, es preveu que les expectatives de les generacions futures no seran pas millors que les dels seus pares. Aquest és el repte que es planteja el grup de reflexió d'alt nivell creat pel secretari general de les Nacions Unides, i que ja va ser tractat en la Cimera de Rio+20<sup>2</sup>.

Resulta molt preocupant veure com aquesta societat que ha assolit un nivell de desenvolupament tan alt, d'altra banda està sotmetent els ecosistemes que sustenten la vida a un gran estrès. Donar una resposta a aquesta contradicció va ser l'objectiu de l'informe preparatori de la Cimera de Rio+20.

El món ha assolit una prosperitat i un benestar sense precedents, però aquest desenvolupament s'ha basat en l'ús massiu de recursos energètics limitats, amb greus efectes sobre els fràgils ecosistemes, incloent-hi el més sensible: el clima. El repte té un element ètic ancorat en la nostra identitat cultural, ètica i política: el deure de mantenir l'equitat amb les generacions futures.

L'esforç de les generacions anteriors servia perquè les generacions següents tinguessin una vida més pròspera. El repte plantejat a Rio+20 és renovar aquest compromís amb les generacions futures preservant els equilibris ecològics del planeta.

Noruega és un exemple de com, en lloc d'invertir els recursos extrets dels jaciments de petroli en el benestar de les generacions actuals, es pot dissenyar una estratègia d'inversions que garanteixi a les generacions futures uns estàndards de vida alts (per exemple, promovent un avançat sistema eòlic i hidràulic). L'Equador, país amb unes característiques ben diferents, esdevé un exemple notable quan evita explotar avui els recursos petrolífers en una zona amb una gran diversitat biològica, Yasuní, preservant aquesta biodiversitat per a les generacions futures, amb

el suport del Programa de les Nacions Unides per al Desenvolupament (PNUD).

Serà, però, el mateix desenvolupament aconseguit, juntament amb un enfocament correcte del problema, el que ens podrà oferir la resposta a aquest gran repte. Els centres de recerca i innovació científiques i el desenvolupament tecnològic han tingut sempre un caràcter ambivalent. D'una banda, han contribuït decididament al benestar i a la prosperitat, però, de l'altra, aquest desenvolupament té uns efectes col·laterals: externalitats ambientals i socials que fan que calgui revisar una percepció unilateral del progrés.

Cal, per part de les polítiques públiques, un nou enfocament de les estratègies per a reduir els impactes del canvi climàtic. No és un problema tecnològic, sinó institucional, que demana una nova gramàtica en la gestió dels riscos del segle XXI. El canvi climàtic es combat amb estratègies inclusives que permetin enfrontar-nos a un mal comú, on ja no pot prevaler l'interès personal, local o nacional, alhora que apareixen oportunitats col·lectives que requereixen la cooperació i les interdependències mútues<sup>3</sup>.

### Repte del clima a les ciutats

La ciutat de Munic es va proposar subministrar electricitat a totes les llars, a partir de 2015, amb fonts d'energia renovables. Aquest objectiu no era possible sense una contribució important d'energia eòlica. La política de protecció del territori del govern regional de Baviera, però, suposava un fre que feia que l'objectiu fos inassolible. En comptes de desistir, aquest fet va incitar Munic a adoptar mesures molt més imaginatives per a aconseguir una major eficiència energètica, en una clara aposta per les energies renovables diversificades.

L'informe especial sobre fonts d'energia renovables i mitigació del canvi climàtic del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic estableix, per al 2050, l'objectiu del 80% d'energia primària d'origen renovable en l'àmbit global. El paper de les ciutats per a assolir aquest objectiu és clau. Seguint amb el mateix exemple, l'alcalde



de Munic, Christian Ude, s'ha proposat, per a l'any 2025, l'objectiu del 100% d'energia renovable.

Aquest camí que ha iniciat Munic no és diferent del camí que han emprès moltes altres ciutats, fet que ens convida a l'optimisme. Munic genera 2,4 milions de kWh amb fonts renovables, cosa que permet subministrar electricitat a 250.000 llars i cobrir les necessitats del tramvia i el metro, amb un pla que integra l'energia solar, la minihidràulica, la geotèrmica, el biogàs i l'energia eòlica<sup>4</sup>. L'objectiu és abastir, generant 7,5 milions de kWh, tota la ciutat amb fonts d'energia renovable l'any 2025.

Hi ha moltes ciutats que avancen pel mateix camí i cadascuna necessitaria un capítol, però l'espai limitat d'aquest article no ens permet presentar ni tan sols un inventari parcial. Totes elles segueixen estratègies adreçades a reduir les emissions de diòxid de carboni mitjançant el canvi de les conductes i els hàbits, la qual cosa requereix una tasca didàctica de sensibilització sobre els nous reptes.

### Recuperar la gestió local de l'energia

La necessitat de fixar uns objectius compartits per les institucions públiques, les empreses, els centres de recerca i la societat, ha de posar en marxa les forces motrius de les dinàmiques socials, que en la història s'expressen en els conflictes generacionals. En aquest sentit, el canvi tecnològic hi té un paper important. Accelerar aquest canvi exigeix un compromís polític més enllà de les institucions; aquí és on pren protagonisme la ciutadania local (*local citizenship*).

El renaixement d'una gestió local de l'energia que permeti emprar recursos renovables autòctons no serà possible sense la col·laboració de la iniciativa ciutadana. L'ajuntament no pot ser l'únic protagonista actiu en l'aposta per les energies renovables, per la qual cosa ha de fomentar la llibertat, la confiança i la seguretat imprescindibles per tal que la ciutadania se sumi a la iniciativa. Com es pot aconseguir, això?

Un bon mecanisme són les xarxes locals, l'objectiu de les quals no és una gestió sota el criteri de *shareholder value* (és a dir, la retribució dels accionistes), sinó treballar d'acord amb el criteri de *citizen value* (donar valor afegit als ciutadans)<sup>5</sup>. En el cas de Munic, en pocs anys l'empresa *Stadtwerke Münschen* (SWM) ha aconseguit cobrir el 30% de les necessitats energètiques de la ciutat amb fonts d'energia renovables. El model energètic del segle XX, basat a aconseguir energia barata i abundant, ja no és adequat en la primera dècada del segle XXI, en què hi ha una sensibilitat per la protecció del clima i també tecnologies avançades per a fer un ús més eficient de l'energia.

### Renaixement de la ciutadania local

A la ciutadania global (*global citizenship*) del clima li ha sortit un dur competidor: la ciutadania local (*local citizenship*). Hi ha ciutats grans com ara Munic, ciutats petites com ara

Schönau o Schlöben, i ciutats mitjanes com ara Erfurt, els habitants de les quals participen activament en la generació d'energies renovables a la seva ciutat, cosa que constitueix un model de futur, tal com destaca l'alcalde de Schlöben, Hans Peter Perschke<sup>6</sup>.

Schönau és un petit poble de 2.500 habitants que va adoptar el compromís cívic d'apostar per l'ús de recursos renovables. Va aconseguir que la gestió de la xarxa local d'energia passés, l'any 1999, a mans d'una cooperativa de 650 membres: *Elektrizitätswerke Schönau* (EWS), que genera electricitat amb plaques solars, amb el suport d'una xarxa d'energia minihidràulica i d'aerogeneradors que li permet vendre energia a 100.000 clients. L'objectiu és arribar a un milió de clients i generar 400 milions de kWh<sup>7</sup> abans del 2025.

D'aquesta manera, la lluita contra el canvi climàtic esdevé una oportunitat quan permet generar noves activitats amb un paper actiu de la societat. *Stadtwerke Münschen* participa en la construcció de parcs eòlics marins, amb 1.300 milions d'euros d'inversió i 80 turbines al mar del Nord. I fora de les fronteres d'Alemanya, aquesta mateixa empresa participa a Espanya amb una planta solar termoelectrica de 50 MW, que genera 165 milions de kWh, amb acumulador de calor per a 8 hores: Andasol 3<sup>8</sup>.

Es calcula que el 40% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle es produeix en el consum energètic residencial. L'any 2011, Itàlia va instal·lar plaques solars, amb capacitat de generació de 9 GW d'energia fotovoltaica. Li seguien

Planta hidràulica Isar 1. Font: SWM.



Alemanya, amb 7,5 GW, i, a continuació, la Xina i els Estats Units. Gràcies a les lleis d'autoconsum, tal com estableix la Directiva europea d'energies renovables, s'afavoreix la integració d'aquestes en el sector residencial. La clau perquè es puguin donar respostes positives depèn de com les societats perceben, interpreten i gestionen aquests reptes, donant lloc a petits canvis que permeten el compromís ciutadà. És important que l'experiència del canvi climàtic es pugui individualitzar, que formi part de la nostra experiència vital i de la nostra percepció psicològica. Així, la sensibilització social i l'incentiu econòmic esdevenen potents palanques de canvi<sup>9</sup>.

### Xarxes intel·ligents

La conclusió que se'n deriva és que no n'hi ha prou de reorientar les metes i els objectius; cal que l'instrument o el model siguin adequats a la nova sensibilitat respecte al canvi climàtic.

Seria interessant aprendre dels encerts i errors del passat. El *New Deal* de Roosevelt va prioritzar grans centrals hidràuliques i tèrmiques de carbó, i les granges que tenien aerogeneradors propis (alguns milions) van deixar de funcionar en el moment de connectar-se de manera obligatòria a les xarxes. Avui estem desfent aquest camí. El desenvolupament de les noves tecnologies i la liberalització del sector energètic permeten a qualsevol ciutadà intervenir en el mercat i generar la seva pròpia electricitat al marge de les companyies.

El desenvolupament tecnològic fa possible posar en pràctica el concepte de *grid parity*. Existeixen lleis que permeten un sistema de generació elèctrica *in situ*, és a dir, de consum directe de l'energia generada, la qual cosa té dos avantatges: d'una banda, es consumeix on es genera (n'evita la transmissió i pèrdua) i, de l'altra, evita col·lapsar la xarxa amb energies renovables difícils de gestionar. A més, els comptadors reversibles permeten "regalar" l'excedent a la xarxa a canvi de consumir els excedents d'aquesta i aconseguir així un balanç net de l'energia consumida<sup>10</sup>.

Encara som lluny de conèixer quines regles i normes regiran un sistema baix en carboni. No hi ha una única solució, sinó diferents respostes que obeeixen a la diversitat cultural global. Disposem de sistemes amb estructures d'integració vertical i separació horitzontal d'activitats, generació, distribució i comercialització d'energia que, probablement, caldrà modificar. Es dona una convergència envers el model reeixit d'Alemanya i Espanya de desenvolupar les energies renovables amb preus regulats (*feed-in tariff*). El model adoptat per Red Eléctrica de España, d'operador independent del sistema de transmissió, és un referent en altres països.

També hi ha tecnologia perquè la intel·ligència amb què opera la generació d'energia l'apliqui igualment un consumidor que pot ser, al seu torn, generador. La gran aposta per les ciutats intel·ligents, o per la *Smart Grid* (xarxa de distribució d'energia elèctrica que fa servir la tecnologia informàtica), suposa un canvi en la comprensió del fenomen urbà en la gestió de l'energia, els residus i l'aigua, i en els hàbits de la ciutadania<sup>11</sup>.

### Nova avaluació dels costos

Els ponts cap a les energies renovables s'han de plantejar amb estratègies concomitants que contribueixin a l'estalvi i l'eficiència energètica, amb una visió dels costos globals. El problema és que existeix una estimació inicial errònia dels costos que premia l'opció subòptima<sup>12</sup>.

Imaginem una regió que cobreix les seves necessitats energètiques a través de subministradors centrals convencionals. Els costos energètics *per capita* a Alemanya són de 2.500 euros anuals, incloent-hi l'electricitat i el gas, més els costos dels serveis públics urbans (metro, tramvia, enllumenat dels carrers, etc.). Un canvi cap a un subministrament basat en recursos renovables autòctons retornaria al cicle econòmic de la regió o ciutat, d'un milió d'habitants, una injecció de 2.500 milions d'euros. Això equival a un programa d'estímul econòmic que cap govern local podria finançar mai, i que s'aconseguiria sense cap cost per al contribuent.

Cal que els governs locals tinguin un full de ruta a curt termini, amb objectius a llarg termini. El *Roadmap 2050*<sup>13</sup> estableix objectius estratègics que eviten prendre decisions errònies. Quant costa reduir una tona de CO<sub>2</sub> amb una instal·lació d'energia fotovoltaica o eòlica enfront d'una







Teulada fotovoltaica. Cotxera del tramvia, Ständlerstraße. Font: SWM.  
 Façana fotovoltaica. Fàbrica Pasing. Font: SWM.  
 Planta hidràulica Praterkraftwerk. Font: SWM / Green City Energy GmbH.

central eficient de gas? Si analitzem estrictament el cost del kWh, surt més car fer-ho amb energia renovable. Tanmateix, sovint s'oblida que aquestes centrals, d'aquí a 20 anys, continuaran tenint despeses corrents de combustibles amb un preu cada vegada més alt, alhora que els compromisos de reducció de CO<sub>2</sub> seran cada vegada més ambiciosos. Fixar-se l'objectiu d'una economia descarbonitzada l'any 2050 d'entre el 80% i el 85% evita errors avui<sup>14</sup>.

### Slow energy

Si parlem de *slow food* en alimentació, si parlem de recuperar el valor de la vida tranquil·la, de *slow cities*, etc., per què no apostem per la *slow energy*?

Seria un factor d'innovació i progrés local, amb un nivell alt de qualitat de vida i prosperitat. "El que no pot fer un individu sol, ho pot aconseguir una comunitat", deia fa 150 anys el reformador social Friedrich Wilhelm Raiffeisen. El nou paper de les ciutats és fer servir la intel·ligència comunitària com a pont d'una transició ràpida cap a les energies renovables<sup>15</sup>.

El primer pas és adaptar el subministrament elèctric convencional a la generació local distribuïda d'energies renovables. Podem pensar en la necessitat de disposar de "volums de potència" d'acord amb la demanda, mitjançant concursos o contractes. Les xarxes intel·ligents poden oferir la garantia i seguretat en el subministrament amb sistemes eficients de gestió, donant els avisos que permetin actuar a tot el sistema. Això implica aplicar les tecnologies d'alta eficiència i posar fi a un consum, fins ara, cec davant els efectes del canvi climàtic.

La majoria dels ajuntaments apliquen la "contractació verda"<sup>16</sup>. El pas següent els portaria a desplegar uns pressupostos de carboni (*Carbon Budget*), la qual cosa suposaria poder orientar bona part de l'oferta cap a serveis i productes baixos en carboni. L'anomenada "empremta de carboni" de producte o corporativa (que té la ISO 14.064 i 14.067) permet incorporar la protecció del clima a les decisions locals.

En aquest article breu no és possible repassar, a tall d'inventari, totes les accions que es poden dur a terme en l'àmbit urbà. Amb tot, cal indicar que la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub> té tres factors clau: l'estalvi –consum de productes i serveis baixos en carboni; per exemple, un canvi de dieta–, l'eficiència energètica –reducció de la intensitat energètica de l'economia– i el desenvolupament de les energies renovables. Resten per desplegar les "polítiques toves", és a dir, aquelles "petites empentes" que generen els grans canvis culturals. Les barreres més grans les trobem en conceptes erronis.

### Ciutadans actius

Molts ciutadans que volen combatre pel seu compte el canvi climàtic, es desanimen quan troben obstacles legals i un mercat massa rígid.



El Regne Unit va idear el *Pay As You Save* (Pagui en funció del que estalvi). Es tracta d'un sistema en què l'usuari paga el préstec de les inversions en estalvi i eficiència energètica amb la part del benefici (o estalvi) que obté. Una part de l'estalvi net permet finançar la inversió i una altra part és estalvi net directe<sup>17</sup>. Les ciutats poden estalviar en enllumenat públic, sense necessitat de fer inversions, quan un tercer fa la inversió, que amortitza amb l'estalvi obtingut. És el paper de les empreses de serveis energètics, que poden ampliar les possibilitats de lluita contra el canvi climàtic.

Existeixen fons que ofereixen finançament al zero per cent d'interès. Aquest és el cas del Banc Europeu d'Inversions, a través del *Pacte dels alcaldes per una energia sostenible local*. També es pot accedir al finançament mitjançant el Fons de la subhasta de permisos d'emissions de carboni.

Els ciutadans poden així mateix emprar els seus recursos per a finançar projectes a través d'ecofons. Per exemple, l'UmweltBank de Nuremberg ofereix als seus clients bons convertibles, amb un mínim de 1.000 euros, al 7% d'interès nominal, que inverteix en energia eòlica terrestre, fotovoltaica, etc. Això facilita que *Elektrizitätswerke Schönau* (EWS) pugui accedir al finançament dels seus projectes<sup>18</sup>.

A Birmingham, Sutton, Stroud i Sunderland centenars de famílies participen en projectes d'eficiència i producció d'energia fotovoltaica en les seves llars. Es tracta d'una

"revolució energètica" que empeny des de baix, des de la ciutadania i el poder municipal local. El finançament l'aporta una empresa energètica que reparteix els beneficis amb els ciutadans.

Hi ha moltes altres maneres de promoure el canvi d'hàbits entre la ciutadania. Així, per exemple, als Estats Units és habitual que la factura elèctrica vagi acompanyada d'informació sobre el consum mitjà de la zona, la qual cosa permet sensibilitzar respecte al potencial de millora que és a les nostres mans. Schönau va engegar el seu projecte de canvi energètic amb un concurs d'estalvi.

El més difícil és saber com s'han d'encaixar les peces d'aquest trencaclosques que ha d'incloure tots els elements de la governança. La Cimera de Rio+20 va ser una oportunitat per a detectar les barreres més difícils de superar: les barreres mentals i culturals. Un camí que, en tot cas, ja s'ha iniciat. ●

## Bibliografia

- 1. Autors de *La energía después de Fukushima* (2012). Editorial Turpial, Madrid.
- 2. Grup d'alt nivell del secretari general de les Nacions Unides sobre la sostenibilitat mundial (2012): *Gente resiliente en un planeta resiliente: un futuro que vale la pena elegir*. Sinopsi, Nova York, Nacions Unides. Consultable a: <http://www.un.org/gsp/sites/default/files/attachments/Overview%20-%20Spanish.pdf>.
- 3. Solana, J., i Innerarity, D. (2011): *La humanidad amenazada: el gobierno de los riesgos globales*. Paidós, Barcelona.
- 4. SWM: *Leistungen für den Klimaschutz und München* (2010). Consultable a: <http://www.swm.de/dms/swm/dokumente/unternehmen/verantwortung/umwelt/leistungen-klimaschutz.pdf>.
- 5. Hep Monatzeder: "München auf dem Weg zur Grüne Stadt", a: *Grünen Stadt der Zukunft*. Agost de 2011, pàg. 24-32. Consultable a: [http://www.gruene-bundestag.de/cms/publikationen/dokbin/390/390521.reader\\_gruene\\_stadt\\_der\\_zukunft.pdf](http://www.gruene-bundestag.de/cms/publikationen/dokbin/390/390521.reader_gruene_stadt_der_zukunft.pdf).
- 6. "Gemeinden erzeugen grünen Strom in Eigenregie", a: *Handelsblatt* (13.2.2012). Consultable a: <http://www.handelsblatt.com/technologie/energie-umwelt/energie-technik/energiereise-gemeinden-erzeugen-gruenen-strom-in-eigenregie/6202912.html>.
- 7. Una part de la tarifa que paguen els clients serveix per a ajudar a finançar 1.450 teulades solars a tot Alemanya. Amb 1.200 centrals s'evita l'emissió de 10.405 tones de CO<sub>2</sub>. Vegeu "Local cooperatives for renewable energy in the Black Forest", a: *Green New Deal* (7.2.2012). Consultable a: <http://greennewdeal.eu/de/energie/best-practice/en/local-cooperatives-for-renewable-energy-in-the-black-forest.html>. Té 10.000 clients a Stuttgart. Una aliança de 20 organitzacions ambientals recomana emprar l'energia d'EWS com a proveïdor verd.
- 8. "Opening of the Andasol 3 concentrated solar thermal power plant in Granada", a: REVE (4.10.2011). Consultable a: [http://www.evwind.es/noticias.php?id\\_not=13903](http://www.evwind.es/noticias.php?id_not=13903).
- 9. Yael Parag i Deborah Strickland: *Personal Carbon Budgeting*. UKERC, juny de 2009. Consultable a: <http://www.eci.ox.ac.uk/research/energy/downloads/paragstrickland09pcbudget.pdf>.
- 10. Pep Puig: "Contadores eléctricos reversibles para la autogeneración y autoconsumo de la energía eléctrica", a: *Energías renovables* (5.3.2012).
- 11. IDAE: *Mapa de ciudades inteligentes*. Observatorio Tecnológico de la Energía, 17 d'octubre de 2011. Consultable a: [http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos/Borrador\\_Smart\\_Cities\\_18\\_Abril\\_2012\\_b97f8b15.pdf](http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos/Borrador_Smart_Cities_18_Abril_2012_b97f8b15.pdf).
- 12. Scheer, H. (2011): *El imperativo energético. 100% ya: cómo hacer realidad el cambio integral hacia las energías renovables*. Icaria, Barcelona. Pàg. 91.
- 13. *Roadmap 2050* (15.12.2011). Comissió d'Energia de la UE. Consultable a: [http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index_en.htm).
- 14. Morata, F., i Solorio, I. (ed.) (2011). *European Energy Policy: The Environmental Dimension*. Universitat Autònoma de Barcelona. Institut d'Estudis Europeus, Barcelona.
- 15. Ordre PRE/116/2008, de 21 de gener, Consultable a: [http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-y-estrategias/plan-de-contratacion-publica-verde/09047122800c3849\\_tcm7-3224.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-y-estrategias/plan-de-contratacion-publica-verde/09047122800c3849_tcm7-3224.pdf).
- 16. Cambray, A., Howcroft, A., Retana, J., Dowden, M., i Schellekens, G. (2009): *Adapting to Climate Change: The Role of Public Procurement*. Greater London Authority, Londres. Consultable a: <http://www.london.gov.uk/lccp/publications/docs/adapting-climate-change-final-09.pdf>.
- 17. Morata, F., i Solorio, I. (ed.) (2011): *European Energy Policy: The Environmental Dimension*. Universitat Autònoma de Barcelona. Institut d'Estudis Europeus, Barcelona.
- 18. DECC: *Home Energy Pay As You Save Pilot Review*. Department of Energy and Climate Change and the Energy Saving Trust, setembre de 2011. A: <http://www.decc.gov.uk/assets/decc/11/meeting-energy-demand/microgeneration/2670-home-energy-pay-as-you-save-pilot-review.pdf>.
- 19. Existeixen diferents fons verds d'inversió ciutadana: VentaFonds, OekoEnergie-Umweltfonds, etc. Podeu consultar-los a: <http://www.ventafonds.de/fonds/oeko-energie-fonds>, <http://www.oekoenergie-umweltfonds.de/der-fonds/rendite>.

# Ciutats ecointel·ligents: cap a una economia urbana verda

**Dushko Bogunovich**

Professor associat de Disseny Urbà a la UNITEC, Institut de Tecnologia, Auckland (Nova Zelanda)

**Durant les pròximes dècades, el món s'enfrontarà a una situació complexa a causa del creixement de la població i a la capacitat ecològica decreixent del planeta. Les ciutats es troben al centre d'aquesta crisi: en són la causa primera i en seran les víctimes principals si l'ecosistema es col·lapsa. Però també són la nostra més gran esperança per a superar la crisi. Per a evitar el desastre mediambiental imminent, les ciutats han de dur a terme una economia urbana verda, i això només serà possible si les institucions acadèmiques locals les lideren, assumint el paper de promotores i erigint-se en models del desenvolupament urbà sostenible i resiliència. Aquestes ciutats seran l'avantguarda de les ciutats "ecointel·ligents", mostrant al món el camí cap a un futur més segur.**

### Introducció

El món s'enfronta a una situació complexa, preocupant i, en darrer terme, perillosa. Actualment, els set -i aviat vuit- mil milions d'habitants del planeta aspiren cada vegada més a tenir un bon nivell de vida. Alhora, però, els recursos naturals -el sistema climàtic mundial, el sòl i les reserves pesqueres- presenten signes d'esgotament. Avui podem veure amb claredat la difícil situació que ens espera: una escassetat generalitzada d'aliments, aigua, energia, sanejament i altres elements bàsics per a la vida. L'escassetat massiva i perllongada d'aquests recursos provocarà inevitablement crisis econòmiques, migracions, tensions socials, conflictes regionals i una desestabilització general del sistema de seguretat mundial.

Hi ha diverses maneres de veure les causes d'aquestes situacions de risc. Hi ha qui atribueix el problema al tipus i nivell de tecnologia que fem servir els humans; d'altres en culpen l'explosió demogràfica; i n'hi ha que assenyalen el sistema econòmic capitalista, argumentant que es basa en la cobdícia i la il·lusió d'un creixement etern. Cada teoria té la seva lògica, i segurament només totes juntes ofereixen una explicació completa de com la humanitat ha arribat a l'actual situació suïcida.

Seguint aquesta lògica, una "solució mundial integral" hauria d'incloure elements de totes les teories esmentades. Caldrà un ventall força ampli de mesures polítiques, jurídiques, econòmiques, demogràfiques, culturals, conductuals i tecnològiques per a arribar a una recomanació efectiva de què cal canviar, i com s'ha de dur a terme aquest canvi.

Vist l'interès central de l'Associació Internacional de Ciutats Educadores (AICE) -les ciutats i l'educació- i el tema principal del 12è Congrés Internacional celebrat a Changwon -"Medi ambient verd, educació creativa"-, sembla raonable centrar-se en el paper de les ciutats davant l'amenaçadora crisi mediambiental mundial. L'objectiu d'aquest article és, doncs, demostrar que les ciutats són la causa principal de la crisi, però també que són al mateix temps la nostra principal esperança. A les

ciutats es dona la màxima concentració d'intel·ligència, creativitat i coneixement humans, com també una quantitat d'infraestructures educatives enorme. Per tant, és evident que les ciutats estan millor posicionades que cap altra forma de comunitat humana per a ensenyar-nos a viure més responsablement en aquest petit planeta.

### L'agenda urbana mundial: sostenibilitat i resiliència

Des de fa uns quants anys, els estadistes i responsables de l'Organització de les Nacions Unides (ONU) ens recorden regularment que vivim en un món predominantment urbà. Per primer cop en la història hi ha més gent vivint a les ciutats que en zones rurals. Aquesta dada s'ha emprat principalment per a destacar una tendència que ja era remarcable en la segona meitat del segle XX: que les decisions polítiques i econòmiques més importants es prenen a les ciutats, que la majoria del PIB mundial es genera a les zones urbanes i que bona part de la producció i la influència culturals prové de les ciutats.

La nova condició "urbana" del planeta s'ha utilitzat tot sovint per a cridar l'atenció envers els problemes creixents de les ciutats: pobresa, atur, delinqüència, falta de sanejament, persones sense sostre, etc. La urbanització s'ha situat al costat d'altres grans tendències contemporànies -com ara la globalització, l'explosió demogràfica i el pic petrolier- com una de les característiques que defineixen el món en el segle XXI, encara que carregada de connotacions negatives.

Fa relativament poc, al voltant d'una dècada, que les ciutats ocupen un lloc destacat en l'agenda mediambiental mundial. Des que el canvi climàtic i l'escalfament global es van associar amb la creixent contribució humana als gasos d'efecte hivernacle (GEH), es va fer evident que la majoria d'emissions de GEH provenen de les ciutats. El consum de combustibles fòssils es destina principalment a generar electricitat per a les zones urbanes i alimentar vehicles de transport comercial i privat. A més dels GEH, les ciutats també són responsables de l'enorme consum d'aigua





Les parts acabades de construir de l'ecociutat de Masdar a Abu Dhabi, a la Unió dels Emirats Àrabs, i el barri de Dharavi a Bombai, a l'Índia.

potable, de la destrucció del sòl i dels hàbitats amb la seva expansió territorial, de la generació de muntanyes de residus sòlids i líquids, de l'alteració del microclima (efecte "illa de calor urbana"), etc.

Actualment és un fet establert, i més o menys acceptat, que, pel que fa a l'escassetat mundial de certs recursos i la modificació del clima i altres canvis perjudicials en la natura, les ciutats:

- a) en són les principals culpables;
- b) són les principals víctimes potencials de les escassetats i alteracions futures;
- c) podrien, tanmateix, ser-ne la principal solució, si decidim evitar la catàstrofe mundial a temps.

Dit d'una altra manera, les ciutats són les principals consumidores de recursos naturals i les que generen més residus i contaminació; concentren la majoria de la població, sovint en llocs molt exposats (vulnerables), i són les que tenen més recursos per a trobar i implantar solucions, ja que disposen d'un gran nombre de persones preparades i amb idees, de la majoria dels recursos físics, de prou diners i de gran poder polític.

Aquesta important constatació del triple paper de les ciutats en el segle XXI -com a culpables, com a víctimes i com a possible solució- les ha situades en primer terme de les agendes política i de seguretat mundials.

Al mateix temps que les ciutats i la urbanització han anat guanyant llocs en l'agenda mundial, s'ha anat consolidant una altra gran agenda a nivell mundial: l'ONU, el programa de les Nacions Unides pel medi ambient (PNUMA), el programa de les Nacions Unides pel desenvolupament (PNUD), l'Organització per la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE), el G-20 i altres organitzacions internacionals intenten trobar una solució per a reformar el sistema econòmic mundial. Aquests esforços encara són lluny d'un acord polític internacional vinculant, però, si més no conceptualment, sembla que convergeixen cap al consens que la nova economia respectuosa amb el planeta és l'"economia verda". Aquest concepte, basat principalment en la idea d'assignar un valor econòmic ecològicament realista a tots els recursos naturals, gravar amb impostos totes les emissions i desplegar amb determinació les tecnologies netes, el

promouen sobretot el PNUMA i la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN).

Assumint que aquestes dues tendències -centrar l'atenció en la urbanització i identificar les ciutats com el problema i la solució alhora, i la cerca d'un nou paradigma de desenvolupament econòmic- dominen actualment el discurs mediambiental, podem concloure que la pròxima gran tendència serà una economia urbana verda (o una economia verda urbana, una seqüència de paraules igualment lògica).

Per a entendre com pot evolucionar una economia urbana verda, hem de reconèixer un important aspecte conceptual: que l'agenda urbana sempre ha estat i sempre serà dual. Les ciutats són alhora processos (o fluxos de materials, energia i informació) i estructures (o formes físiques o objectes que tenen un "disseny" particular i utilitzen diverses tecnologies).

Una política de transformació ecològica i urbana eficaç ha d'actuar en tots dos àmbits. Ha de proposar solucions tecnològiques i de disseny radicalment diferents, a més d'implantar grans canvis en la manera com els individus i les institucions operen a la ciutat.

Aquest èmfasi en el fet d'abordar "les dues cares de la moneda"-que alguns urbanistes anomenen hàbilment *hardware* (maquinari) i *software* (programari) urbà- és important perquè entre els experts hi ha tendència a destacar-ne una i oblidar l'altra. Habitualment, els experts en ciències socials i ciències de la conducta tendeixen a posar un èmfasi excessiu en els canvis necessaris en l'aspecte del programari: els valors culturals, els models organitzatius, les polítiques econòmiques. En canvi, els experts dels àmbits de les ciències naturals, l'enginyeria i el disseny tendeixen a posar un èmfasi excessiu en els canvis necessaris en la infraestructura, l'arquitectura i la maquinària urbanes, i deixen de banda els aspectes cultural, psicològic, jurídic, organitzatiu, econòmic i polític de la transformació necessària.

Cal dir igualment que l'agenda de la sostenibilitat urbana ja no tracta tan sols de la sostenibilitat -en el sentit de mitigar el canvi climàtic i altres impactes negatius de la urbanització-, sinó també de la resiliència. La resiliència no té tant a veure amb la mitigació com amb l'adaptació



L'Institut Global de Sostenibilitat al campus de la Universitat Estatal d'Arizona, als EUA.

al canvi climàtic i altres amenaces. Consisteix sobretot a preparar-se per si mai les coses van mal dades. La resiliència va entrar en escena com una nova preocupació quan ens vam adonar que algunes alteracions climàtiques (juntament amb el problema del pic petrolier) ja són una realitat, i que no es poden mitigar ni evitar.

Finalment, cal esmentar que no hi ha un consens ferm entre els urbanistes sobre què fa que una ciutat sigui sostenible. Al contrari, hi ha fortes divergències sobre alguns principis bàsics. Una d'elles és la polèmica sobre el paper de la densitat (o la intensitat) del desenvolupament respecte de la sostenibilitat i la resiliència mediambientals. La majoria creu que les ciutats denses i "compactes" són més sostenibles, i assenyalen les ciutats europees i asiàtiques antigues, amb distàncies que es poden fer a peu i un transport públic viable, com a exemples pràctics. Una minoria -per bé que cada cop més gran- diu que una ciutat de baixa densitat també pot ser sostenible; tot depèn de què faci amb l'espai obert disponible i el tipus d'infraestructures que utilitzi en tot cas, ara que la majoria de les zones urbanes són de baixa densitat, hem de treballar amb la realitat que tenim davant nostre.

Altres polèmiques del disseny i la planificació urbanística provenen de l'oposició entre solucions d'alta i baixa tecnologia, entre els remeis tecnològics i un canvi radical d'estil de vida i de valors, entre la urbanització de nous espais i la remodelació de ciutats ja existents, entre els projectes de grans recursos amb una gran planificació urbanística (com Masdar, a la Unió dels Emirats Àrabs) i

les iniciatives de baix pressupost, sense alta tecnologia, populars i en procés d'evolució (com Dharavi, a Bombai).

### **Les noves funcions del món acadèmic: advocar i practicar amb l'exemple**

Tradicionalment, el paper de les escoles, instituts i universitats havia estat ensenyar i aprendre. Més tard, la recerca es va convertir en el segon gran objectiu (especialment a les universitats) i, en alguns casos, fins i tot el primer.

Però ara es pot distingir una nova tendència. En l'era de l'economia del coneixement -la idea que actualment una economia avançada es basa més en el processament d'informació i d'idees que no pas de materials o objectes físics-, s'espera que les institucions acadèmiques produeixin uns professionals altament qualificats i creatius, i que inventin, provin i demostrin noves idees, dissenys i tecnologies. En aquest sistema de funcionament, s'espera que les universitats i les escoles politècniques no solament donin suport al sector comercial dominant, sinó que, de fet, creïn els actors principals de l'economia d'alt valor afegit.

Hem d'esperar una tendència semblant pel que fa a les agendes mediambientals a escala local, nacional i mundial. Les universitats, com a llocs d'una enorme concentració de poder creatiu i intel·lectual, haurien de dissenyar i liderar projectes d'economia verda, tecnologia neta, sostenibilitat i resiliència. I no només podrien (i les haurien d') inventar, provar, patentar, comercialitzar i promoure solucions mediambientals, sinó que també haurien d'usar elles

mateixes. Per exemple, les escoles universitàries de negocis podrien inventar, provar i demostrar nous models de negocis ecològics, i després aplicar-los als seus propis procediments de gestió. De la mateixa manera, les facultats d'arquitectura o d'enginyeria podrien inventar, provar i mostrar nous mètodes i dispositius de disseny ecològic i fer-los servir en els seus edificis o en la resta del campus.

En els exemples esmentats, la proposta és clarament que les universitats, instituts i escoles politècniques vagin més enllà de les funcions tradicionals d'ensenyament i recerca i hi afegixin les funcions de promoció i demostració. Podrien fer-ho tant en l'àmbit econòmic i comercial convencional com en l'àmbit emergent, i probablement més urgent, de la sostenibilitat mediambiental.

De fet, la possibilitat més interessant és fer-ho en tots dos àmbits alhora. En l'economia verda mundial emergent, les universitats s'haurien de plantejar d'especialitzar-se en la recerca, la innovació i la promoció de solucions i productes de tecnologies netes, dissenys ecològics i negocis verds. És en aquest àmbit combinat eco-econòmic on podrien fer la seva màxima contribució a la transició urgent de la societat cap a un model sostenible.

Les activitats acadèmiques, des dels plans d'estudis fins als programes de recerca, s'haurien de comprometre significativament a defensar la causa de la sostenibilitat mediambiental, i en molts casos ja ho fan. Però, més enllà de les aules i els laboratoris de recerca, hi hauria d'haver un paper actiu que, a través dels mitjans de comunicació i la participació directa, promogués la nova economia, la nova tecnologia i els nous estils de vida i valors culturals.

Finalment, a banda de la funció de promoció –o potser com el seu component més convincent–, hi hauria d'haver una aplicació plena de les solucions ecològiques en la gestió econòmica de les mateixes institucions acadèmiques. Això inclou tant la imatge externa com el funcionament de la seu física de la institució acadèmica: el campus i els edificis. Amb el temps, els campus acadèmics haurien d'esdevenir exemples de com una societat sostenible gestiona responsablement els seus recursos físics: el sòl, l'aigua, l'aire, l'energia, els materials, els edificis i les reserves naturals.

### El pas següent: les Ciutats Educadores com a líders mundials

El paper del món acadèmic com a promotor i model de la nova manera de viure, treballar i gestionar els nostres recursos físics és especialment rellevant a les ciutats, més que en cap altre lloc. Un campus universitari típic és en si mateix una minicomunitat urbana. Sovint els campus tenen l'extensió d'una ciutat petita, un suburbi o, com a mínim, un poble o un barri. La majoria de campus es troben en ciutats, sovint en llocs prominents i visibles. Tot plegat els fa emplaçaments ideals per a provar nous dissenys, noves tecnologies, noves pràctiques empresarials, nous tipus de comportament social.

Però el que fa que els campus siguin especialment adequats per a constituir l'avantguarda de la societat és la seva concentració incomparable d'"intel·ligència", tant natural (personal docent i estudiants) com artificial (la infraestructura de TIC). Quan aquest conjunt d'intel·ligència biològica i tecnològica s'aplica per a una millora ecològica, parlem d'una "ecointel·ligència". Aquest terme no és tan sols un hàbil joc de paraules. De fet, representa fidelment una tendència que ja s'ha observat en l'àmbit del disseny ecològic i la innovació en tecnologia verda: la tendència a combinar solucions "verdes" i "intel·ligents". Generalment, en l'àmbit de la innovació en sostenibilitat i medi ambient, les "solucions verdes" fan referència a dissenys, tecnologies i pràctiques que generen productes o serveis útils sense malmetre l'ecosistema. També diem que són "netes" (com quan parlem de "tecnologia neta"). En canvi, les "solucions intel·ligents" (*smart*) fan referència a l'ús d'ordinadors i altres elements d'alta tecnologia per a permetre algun tipus d'automatització, detecció o (tele)comunicació. Quan aquests dispositius s'utilitzen en aplicacions mediambientals, o especialment quan s'utilitza alta tecnologia en un híbrid amb una forma de tecnologia neta, diem que aquestes solucions (o estratègies) són "verdes i intel·ligents".

Cap d'aquestes definicions no és especialment estricta, ni cal que ho sigui. La qüestió és que el terme "ecointel·ligent" descriu molt bé tant el principi, és a dir que una solució intel·ligent (i per tant probablement eficient, econòmica, precisa i fiable) s'apliqui a "finalitats verdes", com en aplicacions concretes –com ara edificis o sistemes de control– que funcionen de manera neta i automatitzada.

Naturalment, l'ideal fóra que, primer, una institució acadèmica sencera i tot el seu campus, amb tots els edificis, poguessin funcionar de manera "ecointel·ligent". Els espais socials del campus –tant els espais oberts verds com els pavimentats– són també una part important de la combinació ja que és allí on té lloc l'intercanvi informal d'idees; són les plataformes de distribució de l'ecoinnovació.

Més endavant, seguint l'exemple de la seva universitat, la ciutat també podria adoptar el funcionament "ecointel·ligent", és a dir, gestionar el seu intercanvi de matèria, energia i aigua amb l'ecosistema de manera transparent, hipereficient i automatitzada. A més, la ciutat hauria de projectar uns espais oberts públics de convivència on concebre, debatre i intercanviar noves idees.

Amb aquesta proposta, tenim la possibilitat d'establir un fort vincle entre la ciutat i la universitat, amb vista a assolir el doble objectiu de prosperitat i sostenibilitat: el primer, adoptant i fomentant una economia del coneixement; el segon, fomentant una economia verda.

D'acord amb aquest model de desenvolupament urbà, gairebé qualsevol ciutat amb almenys una institució





El projecte d'Ecosistema Urbà a Madrid.

acadèmica -encara que tingués una capacitat de recerca autònoma modesta- podria utilitzar el campus d'aquesta institució com un terreny de proves i un model per al seu propi desenvolupament futur. Això implica no solament una col·laboració estreta entre l'ajuntament (el govern local) i el rectorat (òrgan de govern de la universitat), sinó també una col·laboració estreta amb les empreses de la ciutat que estiguin interessades a fomentar l'economia del coneixement verda. L'objectiu final és desenvolupar bona part de l'economia local com un centre d'ecoinnovació, models de negoci verds i indústries de tecnologia neta.

Amb tot, per bé que sembli una estratègia factible en teoria per a qualsevol ciutat que tingui un campus acadèmic (i actualment la majoria de ciutats en tenen), és molt més probable que es doni a les ciutats especialment conscients de la importància estratègica del seu sector educatiu.

Podriem dir que aquestes ciutats pertanyen i estan perfectament representades a l'AICE.

## Conclusió

En aquest article hem argumentat tres grans proposicions: que les ciutats són al centre de la crisi mediambiental mundial, però que alhora en representen la solució, que s'assolirà quan el món adopti el model d'"economia urbana verda"; que les institucions acadèmiques haurien de ser capdavanteres en el desenvolupament d'aquesta nova economia urbana, afegint les funcions de promoció i demostració als seus papers tradicionals d'ensenyament i

recerca; i, finalment, que el camí cap a la prosperitat local i la sostenibilitat mundial l'ha d'obrir una avantguarda de ciutats "ecointel·ligents": ciutats que valorin les seves institucions acadèmiques com a plataformes d'ecoinnovació i que hi estableixin aliances estratègiques eficaces, juntament amb les ecoindústries locals importants.

La primera proposta no és ben bé una "proposta". Per a la gent que entén les tendències mundials i observa el que fan alguns dels països més avançats i les seves ciutats més pròsperes, l'imperatiu i la realitat emergent d'una "economia urbana verda" són claríssims.

La segona "proposta" -que les universitats haurien d'adoptar un paper més actiu en la societat i l'economia locals i guiar la comunitat cap a una economia verda- potser es pot debatre. Però cada cop és més evident que és exactament el que estan fent ara mateix les universitats progressistes i emprenedores de l'Àsia, Europa, l'Amèrica del Nord i Austràlia.

Finalment, l'última proposta -que les ciutats membres de l'AICE aprofitin l'oportunitat de formar part de l'avantguarda- és tan sols això, una proposta. És la constatació d'una aparent gran oportunitat.

És una gran oportunitat per a fer les coses ben fetes. És una oportunitat perquè les ciutats de l'AICE facin el que convé als seus interessos i també el que convé als interessos de tota la humanitat. ●

## Bibliografia

- Brown, L. R. (2010). *World on the Edge: How to Prevent the Environmental and Economic Collapse*. Earth Policy Institute & W.W. Norton & Co. [disponible a: <http://www.earth-policy.org/>]
- IPCC (2011). *SRREN, Special Report Renewable Energy Sources. Summary for Policy Makers*. ONU, IPCC, Abu Dhabi.
- Jenks, M., i Jones, C. (2010). *Dimensions of the Sustainable City*. Springer.
- OCDE (2000). *Climate Change and Cities*. OCDE, París. [disponible a: <http://www.oecd.org/env/cc/cities/>]
- ONU (2011). *La gran transformació basada en tecnologies ecològiques*. Departament d'Afers Econòmics i Socials de l'ONU.
- ONU (2012). *Gente Resiliente en un planeta resiliente: Un futuro que vale la pena elegir*. Informe del Grup d'Alt Nivell del Secretari General de l'ONU sobre la sostenibilitat mundial. [disponible a: <https://unp.un.org/>]
- ONU-Hàbitat (2009). *Global report on Human Settlements 2009: Planning Sustainable Cities*. [disponible a: <https://unp.un.org/browse.aspx?subject=46>]
- ONU-Hàbitat (2010). *Climate Change Strategy 2010-2013*. ONU-Hàbitat, Nairobi. [www.unhabitat.org](http://www.unhabitat.org)
- PNUMA (2011). *Green Economy - Cities Investing in Energy and Resource Efficiency*.
- Política Regional de la UE (2011). *Ciudades de mañana: Retos, visiones y caminos a seguir*. Comissió Europea, Direcció General de Política Regional.
- Werz, M., i Conley, L. (2012). *Climate Change, Migration and Conflict*. Center for American Progress i Heinrich Boell Stiftung.
- WWF, ECOFYS i OMA (2011). *El Informe de la Energía: 100% Energía Renovable para el año 2050*. WWF Internacional.
- WWI (2007). *State of the World: Our Urban Future*. Worldwatch Institute, Washington DC.





**Experiències**



# El Bauzentrum de Munic: un centre d'educació i assessorament sobre habitatges ecològics adreçat a la ciutadania

## Helmer Honrich

Director de Relacions Europees, Departament de Salut i Medi Ambient de l'Ajuntament de Munic (Alemanya)

**El Bauzentrum de la ciutat de Munic és un centre destinat a donar suport a la política municipal de protecció del clima, que té com a missió informar, formar i assessorar sobre les possibilitats que la ciutadania té al seu abast per a contribuir a aquest objectiu i, especialment, per a reduir l'emissió de gasos d'efecte hivernacle. Aquesta activitat va dirigida a la ciutadania i també a tots els agents implicats en la construcció, l'habitatge o el sanejament, en especial a les empreses i els professionals del sector. Gràcies a l'activitat del Bauzentrum, la ciutat de Munic ha introduït canvis significatius en el sector de la construcció amb l'objectiu de promoure la sostenibilitat.**

**A**ctualment, encara no podem calcular l'abast dels efectes derivats del canvi climàtic provocat per l'home. Sí que podem avançar, però, que implicaran uns canvis profunds en les condicions i estils de vida de la població en molts indrets del planeta.

Més del 50% de la població viu en ciutats i, en el cas dels països econòmicament desenvolupats, la xifra s'acosta al 75%. Es preveu que per a l'any 2050 aquestes xifres hauran arribat al 70% i a més del 85%, respectivament (font ONU/DAES, 2009). Les ciutats, sobretot les dels països desenvolupats, han contribuït, doncs, a provocar, en bona part, el canvi climàtic, i ho continuaran fent. Per aquest motiu, tenen una responsabilitat especial per a reduir, de manera continuada, el seu impacte en el canvi climàtic mundial, mitjançant iniciatives i mesures locals que ajudin a fer disminuir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i el consum de recursos naturals.

Conscient d'aquesta responsabilitat, l'Ajuntament de Munic s'enfronta a aquest repte desenvolupant una sèrie de programes per a contribuir, amb mesures pròpies, a protegir el clima mundial i a frenar el canvi climàtic.

D'una banda, aquests programes inclouen mesures que l'Ajuntament pot dur a terme directament (per exemple, en l'Administració, en les empreses municipals de serveis públics de Munic o en les empreses públiques de



Vista exterior del Bauzentrum.



construcció d'habitatge). De l'altra, l'Ajuntament de Munic dóna incentius, principalment en forma de subvencions, a més d'oferir informació i assessorament per a incentivar al sector privat a fer la seva aportació.

Un dels pilars fonamentals de la política de Munic de protecció del clima rau en la informació, la formació i l'assessorament a la ciutadania sobre les possibilitats existents al seu abast per a contribuir a aquest objectiu. Aquestes possibilitats són presents en tots els àmbits de la vida, des de l'aprovisionament de béns d'ús diari fins a les activitats d'oci, passant pel transport i l'habitatge. En tot això, el Bauzentrum de Munic hi té un paper clau.

El Bauzentrum és el centre d'adquisició de competències en construcció i habitatge sostenibles de Munic. L'objectiu és sensibilitzar en matèria mediambiental i assessorar, pel que fa als estàndards de qualitat, tant els clients i consumidors, és a dir, la ciutadania, com els proveïdors (ja siguin empreses o treballadors de l'àmbit de la construcció, del sanejament o de l'habitatge). En aquest sentit, el Bauzentrum es distingeix clarament de les institucions tradicionals de formació o reciclatge professional, que generalment s'adrecen només a un o altre d'aquests col·lectius.

El Bauzentrum és una institució finançada per l'Ajuntament de Munic que ofereix informació i assessorament neutral i independent, centrant-se en aspectes com l'ecologia, la sostenibilitat, l'eficiència energètica i el respecte al medi ambient, i també en d'altres



Jardí anglès de Munic. © Michael Nagy / Munich Press Office

com ara la promoció d'habitatges adaptats a les persones discapacitades i a la gent gran. Els camps d'activitat abasten qüestions com ara la construcció ecològica, les tècniques de calefacció i de ventilació per a l'estalvi energètic, l'ús de materials de construcció lliures de contaminants o solucions per a les parets amb problemes





Parc olímpic. © Michael Nagy / Munich Press Office

d'humitats. També es tenen en compte aspectes econòmics com ara les possibles vies d'accés a subvencions públiques.

S'ofereix un ampli assessorament i informació mitjançant els canals més diversos: fullets informatius, la pàgina web ([www.muenchen.de/bauzentrum](http://www.muenchen.de/bauzentrum)), un butlletí electrònic, una exposició permanent, exposicions temporals, estands informatius, conferències, seminaris i, finalment, assessorament personal per part d'experts de prestigi reconegut. Generalment, tota aquesta informació és gratuïta. Munic és una ciutat en la qual conviuen persones procedents de diferents cultures i llengües. Per aquest motiu el Bauzentrum ofereix assessorament en setze idiomes, entre ells el bosnià, el grec, l'hongarès o el mandarí. El grup d'assessors multilingües es va ampliant constantment. Gràcies a la col·laboració del Centre d'Educació de Persones Adultes de Munic i del Consell Assessor per a la Població Immigrant de Munic, s'aconsegueix intensificar el contacte amb la població d'origen immigrant.

L'assessorament es fa tenint en compte les necessitats reals de la ciutadania. Si un ciutadà vol ser assessorat en un assumpte concret, per exemple perquè vol canviar la calefacció, aïllar tèrmicament l'habitatge o saber com pot reduir el consum d'electricitat a casa, pot demanar una cita al Bauzentrum, on serà assessorat de manera personal i neutral, sense establir relació amb cap empresa o producte. També hi ha la possibilitat de concertar una visita a edificis en curs de construcció o a l'habitatge particular; en aquests casos, però, sí que es cobra una quota pels serveis prestats.

El Bauzentrum també es desplaça als diferents barris de la ciutat per a prestar regularment els seus serveis d'assessorament en les assemblees ciutadanes que es

convoquen, com a mínim, una vegada a l'any en els diferents districtes de la ciutat. Així mateix, és present en totes les fires i exposicions més importants del sector, i organitza cada cop més activitats en centres comercials i en actes d'empreses. Igualment, col·labora estretament amb els col·legis professionals d'arquitectes i amb els professionals del sector.

Situat prop del recinte de la Fira de Munic, el Bauzentrum és obert al públic 60 hores a la setmana (de dilluns a dissabte, de 9.00 a 19.00 h). L'any 2011, va rebre 55.000 visitants, va organitzar més de 260 actes i va oferir, de manera gratuïta, més de 8.000 assessoraments personals. El nombre de contactes amb els usuaris puja a més de 140.000 a l'any, i s'ha duplicat en els darrers tres anys. Això vol dir que, anualment, 1 de cada 10 ciutadans de Munic es beneficia de l'oferta del Bauzentrum, fet que demostra la gran acceptació d'aquest centre entre la població.

Un exemple de l'èxit del Bauzentrum és que fa alguns anys, per a assolir els objectius de protecció del clima i obtenir grans estalvis energètics en els edificis i habitatges, l'Ajuntament de Munic va crear un programa de subvencions orientat a l'estalvi energètic. Aquest programa té una dotació anual de 14 milions d'euros però, per a poder rebre una subvenció, els beneficiaris han de complir els "estàndards especials de qualitat de Munic", que superen amb escreix els requisits legals mínims de la resta d'Alemanya.

Quan es va començar a aplicar aquest programa de subvencions, es va constatar que, per a complir els estàndards requerits, calien unes tecnologies concretes (per exemple, calderes especials de gas de condensació,





Ajuntament de Munic. © Michael Nagy / Munich Press Office

determinades tècniques d'aïllament tèrmic o tècniques per a l'aprofitament de l'energia geotèrmica) que poques empreses de Munic podien oferir en aquell moment. Per a introduir aquestes noves tecnologies en el mercat, a més de motivar els consumidors, calia també que els professionals del sector s'hi interessessin. Amb aquesta finalitat, el Bauzentrum va organitzar seminaris de formació en les tecnologies requerides adreçats a les empreses. Això va

contribuir a introduir canvis notables en el sector de la construcció. De llavors ençà, organitzacions com ara la Cambra Local de Comerç i Oficis, el Col·legi d'Arquitectes de Baviera i el Col·legi d'Enginyers Civils de Baviera col·laboren amb el Bauzentrum. Paral·lelament, el Bauzentrum va organitzar també sessions informatives per als promotors per tal que aquests poguessin exigir el respecte dels criteris de qualitat als seus proveïdors. ●



# Amic del Medi Ambient

## Vitor Lippi

Alcalde de Sorocaba (Brasil), 2005-2012

**La ciutat de Sorocaba experimenta un cicle de creixement accelerat, la qual cosa fa augmentar la responsabilitat de les autoritats públiques pel que fa al manteniment de la qualitat de vida de la població i, consegüentment, respecte a la sostenibilitat mediambiental urbana. L'objectiu del projecte Amic del Medi Ambient és acostar el ciutadà a la protecció del medi ambient i a l'aprenentatge i la vivència que ofereix la ciutat.**

### Introducció

El municipi de Sorocaba, pol de desenvolupament regional de l'estat de São Paulo, té una extensió territorial de 449,12 km<sup>2</sup> i una població de 586.625 habitants (Institut Brasiler de Geografia i Estadística, 2010).

El fet que la majoria de la població brasilera es concentri a les ciutats està provocant un deteriorament de les condicions de vida i una crisi mediambiental. En aquest marc, l'educació ambiental és l'eina més adequada per a fer front a la crisi de civilització que vivim.

Entenem l'educació ambiental com aquella educació que vol arribar a tota la ciutadania mitjançant un procés pedagògic participatiu permanent que fomenti l'adquisició d'una consciència crítica sobre la problemàtica ambiental i que afavoreixi la comprensió de l'origen i l'evolució dels problemes ambientals.

Per aquest motiu, canviar l'estil de vida individual i col·lectiu cap a actituds i pràctiques orientades a la sostenibilitat socioambiental de tots i cadascun dels habitants de Sorocaba ha esdevingut una qüestió central de l'agenda pública. L'objectiu del projecte Amic del Medi Ambient és contribuir a crear i proporcionar les condicions necessàries per a situar les persones en el centre de les qüestions socioambientals del municipi, potenciant l'actuació local i la transformació immediata i urgent de l'estil de vida de la població.

En aquest sentit, el projecte vol qualificar i enfortir els líders comunitaris, els gestors públics i els agents locals per tal que esdevinguin educadors ambientals.

Cal subratllar que el govern de la ciutat de Sorocaba té com a directriu estratègica els conceptes de *ciutat educadora* i de *ciutat saludable*. D'aquesta manera, es busca implantar programes i projectes que incloguin els principis que preconitza la Carta de Ciutats Educadores per tal d'integrar l'oferta d'activitats socials, culturals i mediambientals i potenciar la capacitat dels organismes

públics i del govern local envers l'educació formal, no formal i informal.

Aquest projecte dialoga amb els principis de la ciutat educadora i ofereix a tots els habitants de Sorocaba una formació en valors i pràctiques de ciutadania democràtica: el respecte, la tolerància, la participació, la responsabilitat i l'interès pels programes, béns i serveis públics, com també la garantia d'un medi ambient saludable i sostenible per a tots els ciutadans. En aquest sentit, el projecte Amic del Medi Ambient té com a objectiu dotar la ciutadania dels mitjans necessaris perquè es faci seu l'entorn en el qual viu i contribueixi a millorar-lo. Per a poder construir una cultura mediambiental al municipi, cal establir un procés participatiu.

### Metodologia

El projecte Amic del Medi Ambient requereix accions conjuntes del sector públic i de la societat civil. En formen part els departaments d'Educació, Medi ambient, Salut, Defensa Civil, i Obres i Infraestructura Urbana. Aquests departaments han constituït el Comitè d'Educació Ambiental Integrada (CEAI), que té com a objectiu promoure polítiques coordinades, articulades i permanents al municipi. El comitè es reuneix des del mes de març de 2011 per a identificar projectes i programes relacionats amb l'educació ambiental i per a articular i crear sinèrgies entre diferents accions.

D'altra banda, el projecte inclou tant l'educació ambiental escolar com la no formal, d'una manera articulada i continuada, integrant els diferents sectors del govern i de la societat per mitjà de processos educatius.

Per a posar en marxa el projecte, es va triar la Zona Nord de la ciutat de Sorocaba, on s'havien identificat impactes ambientals negatius considerables, d'acord amb dades socioambientals registrades pel Departament de

Medi Ambient. La Zona Nord és l'àrea més poblada de la ciutat, amb prop de 200.000 habitants, i s'hi dona una gran concentració de comerços i serveis públics. Arran de la descentralització de la política econòmica de l'Estat duta a terme en les tres últimes dècades, en aquesta part de la ciutat s'hi van instal·lar moltes indústries al llarg de les noves carreteres, la qual cosa va comportar una ràpida densificació de la població. Aquesta àrea presenta l'índex de densitat demogràfica més alta i el nivell de ingressos familiars més baix, i és la que té un índex més baix de cobertura arbòria, esdevenint així l'àrea amb la major vulnerabilitat socioambiental de la ciutat.

El poder públic municipal s'ha esforçat per regularitzar la situació dels residents a les zones de risc. Unes 1.900 famílies han estat traslladades a noves residències, és a dir, a habitatges de protecció oficial construïts amb aquesta finalitat.

El CEAI ha planificat diferents accions per tal de sumar esforços en la reducció dels focus d'incendis urbans,

en l'augment de la cobertura arbòria de la regió, en la preservació de les àrees verdes i en la millora de la qualitat de l'aire. Aquestes accions es desenvolupen dins els subprogrames següents:

#### 1. Formació del professorat

El Departament de Medi Ambient, en col·laboració amb el d'Educació, es va encarregar de la formació contínua del professorat en l'àmbit de l'educació ambiental. L'objectiu era promoure el contacte amb professionals de l'àrea que poguessin proporcionar experiències i mètodes al professorat per a abordar qüestions mediambientals que tinguessin en compte la realitat de Sorocaba.

#### 2. Capacitació de l'alumnat per a la Megaplantada Escolar

En la preparació de la Megaplantada Escolar, el Departament de Medi Ambient va sensibilitzar l'alumnat i el professorat de la xarxa de centres d'educació pública del municipi sobre la importància

En la Megaplantada de desembre del 2010 hi van participar 10.000 persones.





de plantar espècies adequades i els va capacitar en les tècniques de plantació.

### 3. Educació Ambiental per a Tothom

Els parcs ecològics de la ciutat organitzaren cursos per a la societat civil local amb la intenció de formar agents multiplicadors. En els cursos es tractaren aspectes relacionats amb els conceptes d'educació ambiental, fauna, flora, aigua i residus. A més, s'organitzaren visites a zones protegides de Sorocaba.

### 4. Megaplantada

Acció conjunta de tots els departaments de l'Ajuntament de Sorocaba amb l'objectiu de plantar 50.000 arbres. El mes de desembre de 2010 es van plantar 50.000 plançons per tal de recuperar les àrees protegides. D'altra banda, hi ha la voluntat de combinar les millores de les condicions mediambientals i climàtiques de la ciutat amb el foment de la inclusió social d'individus en règim semiobert en procés de reeducació.<sup>1</sup>

Aquesta acció forma part del Pla Urbà de Plantació d'Arbres, que té com a objectiu la plantada de 500.000 arbres a Sorocaba fins al final del 2012.

### 5. Prevenció d'incendis

Projecte que té com a finalitat la prevenció d'incendis i que s'ha desplegat als barris següents: Habiteto, Parque das Laranjeiras, Vitória Regia i Parque São Bento. A cada barri es va formar un nucli mediambiental, constituït per actors locals, per a la identificació de problemes socioambientals, el desenvolupament d'un pla d'acció i la mobilització del veïnat per a millorar la qualitat del barri. Per a planificar les accions de sensibilització, es van fer reunions preparatòries als barris, concretant estratègies i llocs d'actuació. Mitjançant accions de sensibilització i visites a domicili, els integrants de cada nucli mediambiental informaren altres veïns sobre la importància de reduir els focus d'incendis i sobre l'impacte d'aquests en la salut.

Capacitació d'agents multiplicadors.





Llançament de la campanya de prevenció d'incendis.



Accions de mobilització ambiental amb la comunitat escolar.

### Consideracions finals

A partir de les nombroses accions descrites, ha estat possible canalitzar les informacions mediambientals i mobilitzar la població tot involucrant-la en els reptes més importants, com ara la plantada d'arbres a la ciutat i la prevenció d'incendis. La Megaplantada del mes de desembre de 2010 va comptar amb la participació de 10.000 persones i possibilità la plantació d'arbres en 300.000 m<sup>2</sup> d'àrea verda a la Zona Nord, fet que va comportar la revaloració de les àrees abans degradades i

una integració més gran de la comunitat. Aquesta zona ha esdevingut una àrea atractiva gràcies a la construcció de places, camins de vianants i carrils bici, a més del massís verd. Les plantades d'arbres han tingut continuïtat en el 2012, amb una altra Megaplantada.

En la mateixa direcció, la Megaplantada Escolar es va dur a terme al llarg de l'any 2011, amb un total de 3.000 alumnes que participaren en la plantació de 10.000 plançons d'espècies autòctones per a la recuperació d'àrees degradades del municipi.

### INCENDIS AL MUNICIPI DE SOROCABA

| Mes      | Incendis 2010 | Acumulat | Incendis 2011 | Acumulat |
|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| Gener    | 7             |          | 3             |          |
| Febrer   | 79            | 86       | 33            | 36       |
| Març     | 61            | 147      | 47            | 83       |
| Abril    | 112           | 259      | 41            | 124      |
| Maig     | 154           | 413      | 84            | 208      |
| Juny     | 210           | 623      | 151           | 359      |
| Juliol   | 420           | 1043     | 180           | 539      |
| Agost    | 496           | 1539     | 136           | 675      |
| Setembre | 331           | 1870     | 145           | 820      |
| Octubre  | 59            | 1929     | 66            | 886      |
| Novembre | 41            | 1970     | 40            | 926      |
| Desembre | 33            | 2003     | 16            | 942      |





Treball conjunt entre el cos de bombers i l'Ajuntament de Sorocaba per combatre els incendis.

D'altra banda, cal destacar la formació de 200 persones en el projecte Educació Ambiental per a Tothom, la capacitat de 140 professors per a executar projectes mediambientals i la formació d'agents locals de medi ambient en la prevenció d'incendis. En aquest projecte hi han participat 30 membres del nucli local (associació de residents) a Vitória Régia, 53 dones del grup de senderisme al Parque das Laranjeiras i, als barris Habito i Parque São Bento, 190 joves de la Pastoral de la Joventut convidats per l'associació de veïns d'aquests dos barris. Aquest projecte, desenvolupat el mes d'agost de 2011, va mobilitzar 3.550 persones en la prevenció d'incendis, que han esdevingut agents multiplicadors ambientals amb l'objectiu d'establir un vincle entre el poder públic municipal i la població de Sorocaba.

La taula de la pàgina anterior mostra una reducció important dels incendis en el 2011, any en què es va engegar el projecte, resultat d'una comunitat mobilitzada i sensibilitzada respecte a la importància de reduir el nombre de focus d'incendis, de dipositar la brossa en els contenidors corresponents i de plantar arbres a la ciutat. I, finalment, és també el resultat de la formació d'agents mediambientals.

S'espera que aquesta mobilització social ajudi a formar una ciutadania més conscient de la importància de la protecció del medi ambient i dels beneficis que un canvi d'hàbits té per a la salut pública. I això gràcies a un diàleg permanent i sistemàtic entre els actors locals per tal que, junts, puguin establir un procés de

mobilització i sensibilització de la població amb vista a aconseguir una reducció considerable dels focus d'incendi, com també de l'abocament de runa i escombraries en llocs inapropiats. ●

### Bibliografia

- BOSCH, E. R. V. D. *Caderno de propostas: métodos e atitudes para facilitar reuniões participativas*. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert / ILDES, 2004.
- Ministeri d'Educació. Departament d'Educació Bàsica. *Programa Parâmetros em ação: meio ambiente na escola*. Brasília: SEF, 2001.
- Ministeri de Medi Ambient. *Deliberações da Conferência Nacional do Meio Ambiente*.
- Ministeri de Medi Ambient. Departament de Desenvolupament Sostenible / Agenda 21. *Construindo a Agenda 21 local (2a ed.)*. Brasília: SDS, 2003.
- Ministeri de Medi Ambient i Ministeri d'Educació. *Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (3a ed.)*. Brasília, 2005.

1. Projecte "Tornar a començar. Plantant la llibertat", promogut per l'Ajuntament de Sorocaba. Una de les accions que formen part d'aquest projecte és "SOS Eco", en què menors en situació de risc, en conflicte amb la llei, participen en la producció de plançons, gràcies a la col·laboració dels centres penitenciaris Danilo Pinheiro i Dr. Antônio Souza Neto, SOS (Servei d'Obres Socials), la Universitat de Sorocaba (Uniso) i la Universitat de São Carlos (Ufscar).

# L'Agenda 21 de Barcelona 10 anys de Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat

**Teresa Franquesa**

Cap del Departament d'Estratègia de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona

**Barcelona va concretar, l'any 2002, la seva Agenda 21 Local en un document àmpliament consensuat per la ciutadania i aprovat unànimement pel consistori: el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat. Es tracta d'un text pedagògic i inspirador, estructurat en 10 objectius, que convida a l'acció de totes i cadascuna de les persones i de les organitzacions de la ciutat que voluntàriament l'assumeixin.**

**Per tal que tothom pogués sumar-se efectivament a l'esforç col·lectiu per a fer una ciutat més sostenible, es van desenvolupar instruments operatius per a ajudar a estimular, orientar i avaluar els processos en marxa. Destaca, en particular, el programa Agenda 21 Escolar, que ha estat reconegut amb el Premi Internacional Dubai sobre Millors Pràctiques per a millorar les condicions de vida, del programa ONU-Hàbitat.**

**A punt de finalitzar el període de vigència del Compromís (2002-2012), es valoren molt positivament tant els resultats obtinguts com el propi procés, que ha suposat una excel·lent oportunitat d'educació ambiental ciutadana.**

**A** la Cimera de la Terra celebrada a Rio el 1992 es va encunyar l'expressió Agenda 21 per a referir-se al pla d'acció que els estats haurien de dur a terme per a transformar el model de desenvolupament vigent, basat en una explotació dels recursos naturals com si fossin il·limitats i en un accés desigual als seus beneficis, en un nou model de desenvolupament que satisfaci les necessitats de les generacions actuals sense comprometre la capacitat de les generacions futures. És el que s'ha anomenat desenvolupament sostenible, és a dir, durador en el temps, eficient i racional en l'ús dels recursos i equitatiu en els beneficis.

El document final de les Nacions Unides de fa vint anys dedicava un capítol -el 28- al paper de les ciutats en aquest ambiciós desig de canvi. Es reconeixia tant la responsabilitat de les ciutats com la seva capacitat de transformació, i se les instava a establir plans d'acció per a contribuir localment al desenvolupament sostenible de la societat planetària. Poques vegades unes breus línies d'un document formal han suscitat una reacció tan entusiasta. Avui, són més de 10.000 les ciutats de tot

el món que han elaborat les seves Agendes Locals 21 a través de mecanismes de participació i implicació dels seus ciutadans i ciutadanes.

Una d'aquestes ciutats és Barcelona, que va estrenar el segle XXI amb l'adopció del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, un document fruit d'un procés participatiu en el que van contribuir centenars d'organitzacions i milers de persones.

## **El Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat: un projecte de ciutat**

El Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat de Barcelona constitueix un marc d'acció compartit, un projecte de ciutat que s'estructura sobre la sostenibilitat com a paradigma transversal, combinant les dimensions social, econòmica i ambiental.

El seu contingut no és fruit d'un treball d'experts ni d'un laboratori especialitzat, sinó de les aportacions i visions de moltes persones i col·lectius amb interessos diferents, negociades i finalment consensuades en un compromís. Consta d'un preàmbul que expressa els principis que la





Convenció de signants del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat



Grups de voluntaris fan el seguiment de la qualitat del riu Besòs.

ciutat assumeix i de 10 grans objectius, amb 10 línies d'acció per a avançar en cada un d'ells durant el període 2002-2012.

Des de la seva adopció ha estat referència per al propi Ajuntament i per a totes les organitzacions ciutadanes que han mostrat voluntat de fer la seva part en la transformació cap a una ciutat més sostenible.

El Consell Plenari de l'Ajuntament va subscriure el Compromís el maig de 2002 (després d'un període de preparació iniciat amb la creació del Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat l'any 1998). Des de llavors, ha estat signat per prop de 800 organitzacions ciutadanes. Les entitats signants inclouen empreses grans i petites, associacions, col·legis professionals, sindicats, partits polítics i molts centres educatius de tots els nivells, des de les guarderies a la Universitat. Els signants es comprometen a treballar activament i a fer públiques les accions concretes que voluntàriament duguin a terme per a contribuir als objectius col·lectius. Tal com diu el preàmbul del Compromís, sostenible significa també corresponsable: el pla d'acció de Barcelona és la suma

de tots els plans d'acció, per modestos que siguin, que la ciutat, les seves organitzacions i la ciutadania en general han sabut posar en marxa.

En aquest camí de transició, cada signant té una aportació específica a fer, però és el conjunt, la xarxa d'actors ciutadans, qui pot tenir la força per a tirar endavant les transformacions necessàries. Per això, des de l'Ajuntament no només s'ha ofert assessoria i formació a cadascuna de les organitzacions signants per a desenvolupar el seu pla d'acció, sinó que s'ha posat molta energia a donar impuls a la xarxa, amb un programa complet d'activitats d'intercanvi, visites i projectes compartits.

Un fet destacable és que gairebé la meitat de les organitzacions compromeses són centres educatius (actualment, 382 escoles signants). Les escoles són un element importantíssim en l'avanç cap a unes ciutats més sostenibles per la seva funció educativa sobre l'alumnat i per l'efecte multiplicador que tenen en la comunitat, especialment, en les famílies. És per això que des del principi es va convidar especialment els

#### DATES CLAU

|                  |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1992</b>      | Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament (Rio de Janeiro) - Declaració de Rio / Agenda 21.                                                                                              |
| <b>1994</b>      | Conferència Europea sobre Ciutats i Pobles Sostenibles (Aalborg) - La ciutat de Barcelona signa la Carta d'Aalborg (el 2004 assumeix també els compromisos d'Aalborg).                                                |
| <b>1998</b>      | Es constitueix el Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat de Barcelona, un òrgan de representació ciutadana que liderarà el procés de participació per a l'elaboració de l'Agenda 21 Local de Barcelona.   |
| <b>2000</b>      | S'inicia el disseny del programa Agenda 21 Escolar per a implicar les escoles en el procés i per a donar suport a aquelles que decideixin assumir els objectius de la sostenibilitat. El primer curs comença el 2001. |
| <b>2002</b>      | El Consell de Medi Ambient i Sostenibilitat aprova el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat - Agenda 21 de Barcelona.                                                                                               |
| <b>2002-2012</b> | Fase d'Acció 21. Desenvolupament i implementació de plans d'acció. Convencions de signants celebrades el 2005 i 2010.                                                                                                 |
| <b>2012</b>      | Avaluació del procés i resultats i fase de definició i construcció d'un Nou Compromís.                                                                                                                                |

centres educatius a participar en el procés de definició i implementació del Compromís, a través d'un programa específic: l'Agenda 21 Escolar. Una invitació que era alhora un reconeixement, un estímul i un suport a la tasca que molts centres ja desenvolupaven en educació ambiental i una nova oportunitat per a reforçar els vincles entre escola i ciutat.

### L'Agenda 21 Escolar

El Programa Agenda 21 Escolar de Barcelona (PA21E) és una iniciativa dirigida a les escoles que actua d'acord amb l'Agenda 21 de la ciutat. Va posar-se en funcionament el 2001, de manera que el curs 2010-2011 es va celebrar la 10a edició. A través del programa, les comunitats educatives s'impliquen a diagnosticar, aportar solucions i assumir compromisos per a fer una ciutat més sostenible, començant per l'entorn immediat.

Al PA21E participen escoles de tots els nivells no universitaris: infantil (0-6 anys), primària (7-12 anys), secundària (13-18 anys), així com escoles d'educació especial.

El PA21E constitueix una experiència molt singular que és, simultàniament:

- Un programa d'estímul i suport als centres escolars perquè aquests dissenyin, executin i avaluin plans d'acció per a transformar-se en escoles més sostenibles.
- Una oportunitat perquè la comunitat educativa s'impliqui al costat d'altres actors ciutadans en la millora de la ciutat en el marc comú del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat.

- Una xarxa de centres escolars que comparteixen objectius i experiències d'aprenentatge.
- Centenars de projectes ambientals executats cada any. En el curs 2011/12 s'han dut a terme 315 projectes, de temàtica i tipologia molt diversa: estalvi d'aigua i energia, disminució del soroll, estalvi de paper, prevenció de residus, elaboració de compost, "camins escolars" i mobilitat més sostenible, naturalització de patis i jardins, creació d'hàbitats, horts biològics, foment de la biodiversitat, consum responsable, millora de la comunicació, foment de la participació i la convivència, etc.
- Una experiència col·lectiva de millora contínua de l'entorn, amb una trajectòria de 10 anys i un impacte social sobre milers de professors i centenars de milers d'alumnes i les seves corresponents famílies. Només durant el present curs, el PA21E implica directament més de 100.000 alumnes, 8.000 professors, 1.500 treballadors dels centres educatius i més de 70.000 famílies.
- Un programa de formació permanent per a directors, professors i monitors escolars.

Gràcies a aquest programa, any rere any augmenta a Barcelona el nombre d'escoles que integren en la seva pràctica, en la gestió ambiental i en el desenvolupament curricular, una filosofia d'acord amb els principis de sostenibilitat. Són centres que vetllen per la coherència entre teoria i pràctica, en què l'alumnat juga un rol protagonista i que solen implicar també altres col·lectius de la comunitat.

Després de realitzar una auditoria sobre els seus residus, aquesta classe va decidir usar embolcalls de tela per als esmorzars.



Aprenent a aprofitar l'energia solar mitjançant panells fotovoltaics i cuines solars.





El PA21E de Barcelona és una iniciativa pionera que s'ha estès a altres ciutats espanyoles, italianes, portugueses i llatinoamericanes i que el 2010 va ser reconeguda amb el Premi Internacional de Dubai sobre Bones Pràctiques per a millorar les condicions de vida, auspiciat pel programa Hàbitat de les Nacions Unides.

### Fruits i reptes

Per a l'avaluació dels progressos es compta amb un sistema d'indicadors que es complimenta anualment. A més, s'han celebrat dues grans Convencions de Signants, una el 2005 i una altra el 2010, per a valorar col·lectivament els avenços realitzats.

Al llarg dels seus 10 anys de vigència el Compromís ha anat donant fruits en àmbits molt diversos. Algunes de les fites que es plantejava s'han assumit completament, com és el cas de la depuració del 100% de les aigües residuals, del tancament i restauració d'un antic abocador o de l'extensió de la recollida de matèria orgànica a tota la ciutat. En alguns camps s'han fet avenços molt significatius: és destacable la millora del percentatge de desplaçaments fets a peu, amb bicicleta o en transport públic (85% del total), la popularització dels productes de comerç just, així com la disminució del consum d'aigua potable per habitant, que ha fet de Barcelona una de les ciutats més estalviadores d'Europa. En altres casos, s'han registrat avenços meritoris, encara que s'hagi de seguir treballant en la millora: en són exemples l'augment de zones verdes, l'estalvi energètic i la implantació d'energies renovables. També hi ha exemples d'objectius en què s'ha

aconseguit avançar poc i romanen com a reptes pendents: l'excel·lència en la qualitat de l'aire i el confort acústic, la reducció de residus, l'accessibilitat dels joves a l'habitatge o la promoció d'un model de turisme sostenible, entre d'altres.

Elaborar una Agenda 21 el més participada possible no només la va legitimar, sinó que sobretot ha permès que un nombre important de persones n'hagi interioritzat la importància i fet seus els objectius. D'aquesta manera, al llarg d'aquests 10 anys, el Compromís ha constituït un formidable procés d'educació ambiental ciutadana.

Enfrontem ara l'aventura de construir un nou compromís que, partint dels avenços aconseguits, assumeixi els assumptes pendents, abordi els reptes emergents i orienti l'evolució del futur proper. Un nou compromís que haurà d'arribar a moltes més famílies, entitats i empreses, i que ha de permetre'ns progressar des de la conscienciació ambiental cap a una ciutadania encara més compromesa amb la cultura de la sostenibilitat.

### Per a saber-ne més

- ICLEI (2011): *ICLEI Case Studies núm. 125: Education for Sustainable Development: The Barcelona School Agenda 21 Program*. Consultable a [www.iclei.org/casestudies](http://www.iclei.org/casestudies)
- Ajuntament de Barcelona (2011): *En el camí de l'escola sostenible. Una nova guia per fer l'Agenda 21 Escolar*. Consultable a [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)
- Ajuntament de Barcelona (2010): *Barcelona, ciutat compromesa amb el medi ambient: Informe ambiental*

Valorant propostes amb un "ventall d'opcions".



Empenyent la roda de la sostenibilitat mitjançant la transformació del pati de l'escola.







La comunitat escolar s'implica en la millora de l'entorn de l'escola a través de projectes de l'Agenda 21 Escolar.

de Barcelona 2009. Informe complet. Versió en diversos idiomes consultable a [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)

- Ajuntament de Barcelona (2009): *Barcelona treballa per la sostenibilitat*. Consultable a [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)
- Ajuntament de Barcelona (2005): *100 bones idees*

- Catàleg de bones pràctiques dels signants del *Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat - Agenda 21 de Barcelona*. Consultable a [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21)

- Ajuntament de Barcelona (2002): *Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat*. Consultable a [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21) ●



# Programa de Conservació de la Biodiversitat de Vila Real

**Sofia Varela Neto**

Enginyera ambiental

**Carlos Lima**

Cap de la Divisió de Planificació i Medi Ambient, Ajuntament de Vila Real (Portugal)

**El Programa de Conservació de la Biodiversitat de Vila Real, cofinançat pel Programa Operacional Regional del Nord de Portugal, pretén fer compatible la preservació del valuós patrimoni biològic del municipi amb el foment del coneixement del territori i el desenvolupament local. El programa compta amb la col·laboració d'escoles, organitzacions no governamentals i universitats, entre d'altres. Les accions se centren en l'estudi i monitoratge de les espècies, campanyes de sensibilització i d'informació ciutadana i iniciatives per a promoure el territori i els seus valors.**

## Origen i objectius del Programa de Conservació de la Biodiversitat

La idea d'engagar un programa de conservació de la biodiversitat va néixer l'any 2009, en el marc de l'Agenda 21 Local de Vila Real, quan es va fer palesa la importància del patrimoni biològic existent al municipi: una gran superfície del territori de Vila Real és inclosa en el Sistema Nacional d'Àrees Classificades, que abasta la Xarxa Nacional d'Àrees Protegides (parcs nacionals i naturals) i la Xarxa Natura 2000 (resultat de l'aplicació de les Directives Aus i Hàbitats, instruments cabdals per a la conservació de la natura de la Unió Europea). Al municipi hi trobem el Parc Natural d'Alvão, integrat en la xarxa de parcs nacionals, a més de l'indret d'importància comunitària Alvão/Marão, que forma part de la xarxa europea Natura 2000. Hi són presents diferents espècies úniques, algunes d'elles en risc, protegides per l'estatut de conservació, la qual cosa fa que Vila Real sigui un municipi amb un paper decisiu en la tasca de preservar el patrimoni genètic europeu.

Partint d'aquest marc de referència, es van definir 4 objectius principals d'actuació:

1. Estudi i monitoratge de la fauna i flora, com a element fonamental del coneixement i factor propulsor de la difusió de la informació.
2. Aplicació de mesures de gestió d'hàbitats, que facin possible l'eliminació dels principals riscos que posen en perill d'extinció les espècies.

3. Sensibilització de la població pel que fa a la riquesa del patrimoni biològic del territori, tractant de promoure'n d'aquesta manera la conservació a partir del coneixement.
4. Creació d'estímuls i projectes de desenvolupament econòmic i social basats en el valor biològic de la biodiversitat.

El programa és ara en el seu tercer any de desenvolupament, i rep finançament del Programa Operatiu Regional del Nord 2007/2013, un instrument de suport al desenvolupament regional, integrat en el Marc de Referència Estratègic Nacional 2007/2013 de la Unió Europea per a Portugal.

## Actuacions del programa

### Monitoratge d'espècies

Les activitats de monitoratge han estat desenvolupades per un equip d'investigadors de la Universitat de Trás-os-Montes i Alto Douro (Vila Real). Les primeres accions van consistir a identificar les espècies locals de la fauna i flora, posant una atenció especial a aquelles espècies que estan en risc. Durant l'estudi es va fer un inventari i es van situar territorialment les espècies, la qual cosa ens permet ara dissenyar el mapa de la biodiversitat de Vila Real. Tota la informació recopilada estarà disponible en el Portal de la Biodiversitat de Vila Real, una pàgina web amb informació



Reunió de voluntaris que participen en les operacions de neteja de residus dels marges dels rius.

sobre les espècies i hàbitats que permetrà identificar i localitzar els valors del patrimoni biològic. Aquesta eina és un element clau de la campanya d'informació i sensibilització ciutadana. La tasca de monitoratge es duu a terme mitjançant tecnologies de la informació i comunicació, concretament la Percepció Remota i els Sistemes d'Informació Geogràfica.

#### **Voluntariat i mesures de gestió**

Un dels principals problemes amb què ens hem trobat en aquest procés de protecció de les espècies són les alteracions provocades en els ecosistemes locals, que poden portar a la disminució o a la desaparició de nombroses espècies. Tenint present aquest fet, l'equip del programa va definir una sèrie d'iniciatives per tal de corregir o frenar els efectes adversos d'aquestes alteracions i preservar així els ecosistemes locals. Iniciatives que compten amb la participació de voluntaris d'ONG mediambientals, tant en la identificació de les alteracions com en la correcció dels impactes negatius.

D'entre totes les accions dutes a terme o en curs, cal esmentar les de voluntariat organitzades per a l'eliminació de disfuncions ambientals en els cursos d'aigua

de Vila Real (les Rogas dos Rios), un banc de voluntariat amb actuacions regulars durant tot l'any.

A banda d'aquesta acció de neteja, els voluntaris locals participen en activitats de construcció i reparació de talussos, construcció de canals per al pas de certes espècies en l'època de la reproducció, com també en la vigilància i informació ciutadana sobre els valors biològics del municipi.

El Banc de Voluntariat de la Biodiversitat de Vila Real es va crear amb la idea d'organitzar diferents activitats de neteja en els rius. Es tracta d'un grup informal de ciutadans que facilita informació sobre l'estat dels ecosistemes, participa en el procés d'identificació de les accions que cal posar en marxa i s'involucra en la seva aplicació. Aquest banc ha anat creixent amb el desenvolupament de les activitats, i ara compta amb més de dues-centes persones, cosa que demostra la importància de la participació ciutadana en la construcció del territori i el seu paper clau en la formació d'una consciència social i ambiental que cal promoure en l'àmbit nacional i europeu, d'acord amb els preceptes principals de l'Agenda 21: fomentar la participació cívica i activa de la ciutadania en els processos de decisió i acció mediambiental.

En l'àmbit del voluntariat, l'Ajuntament de Vila Real va crear també una xarxa de cooperació implicant-hi les escoles locals, que promou la participació activa dels estudiants en el monitoratge permanent dels rius. Això permetrà fer diferents treballs sobre la fauna i la flora locals i la seva relació amb els ecosistemes.

#### **La informació i la sensibilització com a elements propulsors d'una nova consciència**

Des del primer moment de planificació del programa, la qüestió de la difusió del coneixement es va percebre com l'element clau de l'estratègia global de conservació que es volia seguir a Vila Real.



Campanya de promoció del programa en els transports públics urbans.





Observació de papallones nocturnes, una activitat de "vacances a la natura".



"Tertúlies biodiverses".

Primerament, perquè s'entén que aquesta difusió promou la preservació ("Protegir és conèixer" és un dels lemes del programa), afavorint un canvi d'actituds amb relació a la qüestió de la biodiversitat. En segon lloc, perquè el coneixement crea en les comunitats un sentiment de propietat, fomenta una identitat i constitueix un factor de desenvolupament dels valors del territori.

Partint d'aquestes premisses, l'Ajuntament va planificar diferents estratègies de comunicació adreçades a públics diversos: algunes destinades al jovent, d'altres a la ciutadania en general i, finalment, unes altres adreçades a públics més específics, amb interessos mediambientals i turístics.

Algunes de les campanyes organitzades en el marc del projecte són:

1. Campanya de sensibilització general: aquesta campanya va consistir a fer publicitat d'algunes espècies en els transports públics urbans de Vila Real, durant 3 mesos de l'any 2010. Es van triar les espècies no solament en funció del seu estat de protecció (en risc), sinó també segons la sensació i els estímuls que poden provocar en la ciutadania, mirant de promoure'n la divulgació i d'estimular-ne l'estudi i el coneixement.
2. "Tertúlies biodiverses": trobades entre la comunitat científica i la ciutadania en què es discuteixen els principals problemes i les possibles vies per a la preservació de la biodiversitat, en un ambient informal que busca reproduir les "converses de cafè" típiques a Portugal. Cada tertúlia la patrocina un agent econòmic i compta amb la participació de les escoles en la producció de treballs relatius a una determinada espècie.
3. Visites i tallers amb caràcter temàtic (turisme sostenible, trobades de periodistes especialitzats o d'investigadors, etc.).
4. Activitats de lleure en els períodes de vacances, anomenades "vacances a la natura", destinades a la visualització i al coneixement de les espècies locals, amb vista a la seva conservació. L'observació de papallones nocturnes i la visita als rius per a conèixer les espècies riberenques van ser algunes de les activitats incloses en aquest recorregut per la biodiversitat.

5. Creació d'una pàgina web per al seguiment de l'execució del programa ([www.cm-vilareal.pt/biodiversidade](http://www.cm-vilareal.pt/biodiversidade)) i creació d'un perfil a Facebook, que ja compta amb 5.000 amics.
6. Taller de fotografia de la biodiversitat de Vila Real, amb l'objectiu d'atreure fotògrafs professionals al territori. Amb aquest taller es vol formar el jovent en la producció fotogràfica i conscienciar la societat de la riquesa del patrimoni biològic de Vila Real, promovent així l'interès per a conèixer-lo.
7. Convocatòria d'un concurs de fotografia sobre la biodiversitat de Vila Real, per tal de recopilar imatges del patrimoni biològic del municipi.
8. Altres actes de creació artística, en què es combinen el desenvolupament cultural i el coneixement científic.

### Col·laboradors

L'Ajuntament de Vila Real desenvolupa el programa en col·laboració amb diverses entitats locals i nacionals. Una de les entitats col·laboradores és el Centre de Conservació de les Papallones de Portugal (TAGIS), que, amb el seu coneixement científic, contribueix a la conservació de l'hàbitat de la *Maculinea alcon*, a més de participar activament en les accions de sensibilització.

L'associació *Parques com Vida*, formada per empresaris locals vinculats al turisme i l'hostaleria, es va unir al programa en adonar-se de la importància d'associar els valors mediambientals a la seva activitat de negoci i de crear, d'aquesta manera, una marca distintiva i d'excel·lència enfront dels seus competidors. Gràcies a la participació d'aquesta associació, va ser possible engegar les "tertúlies biodiverses". Parques com Vida treballa, a més, en l'elaboració dels codis de conducta de les espècies monitorades, els quals es troben a la disposició del públic en general, a través de guies de les espècies.

L'ONG mediambiental QUERCUS forma part del Consell de Seguiment del Programa, a més de la participació dels seus membres en accions de voluntariat local.

### Impactes del programa

Havent transcorregut gairebé dos anys d'ençà de la posada en marxa del programa i tenint en compte la intensa activitat de sensibilització realitzada durant el 2012, podem



Espècies monitorades.

afirmar que el Programa de Conservació de la Biodiversitat de Vila Real ha esdevingut un marc de referència en aquesta qüestió, amb impactes positius ja reconeguts. Ara bé, encara no és possible fer un balanç rigorós de tots els resultats obtinguts de les accions ja desenvolupades o en curs.

En primer lloc, cal destacar el fet que l'Ajuntament hagi assumit com una prioritat la qüestió de la conservació de la biodiversitat, cosa que es reflecteix en la inversió de prop d'1,7 milions d'euros en el desenvolupament d'aquest projecte. En el panorama nacional, aquesta iniciativa és àmpliament reconeguda i ha esdevingut un cas d'estudi.

Pel que fa a la participació cívica de la societat i a la difusió del coneixement, cal destacar l'augment gradual registrat en el nombre d'adhesions al Banc de Voluntariat de Vila Real, que pretén continuar permanentment les accions de defensa del patrimoni i de la biodiversitat, amb la incorporació de noves iniciatives. El banc és una estructura informal que comença a organitzar-se com un moviment cívic independent i constitueix un fòrum per a la integració de persones i entitats, mobilitzades al voltant d'un objectiu comú, cosa que permet afirmar que és possible la construcció d'una nova manera d'actuar.

Les activitats de sensibilització també han tingut un impacte molt positiu, sobretot entre els estudiants, amb l'aval dels acords i projectes de cooperació formalitzats darrerament amb les escoles del municipi, que permetran el desplegament d'operacions permanents de monitoratge dels recursos hídrics. Aquesta sensibilització es constata, d'altra banda, en l'interès i la participació, cada vegada més grans, del jovent en les activitats dutes a terme. ●



# La ciutat de Changwon, capdavantera en la promoció d'un creixement verd per a tothom

## Park Dong-cheol

Responsable de Gestió d'Energies Renovables, Departament de Política Econòmica de l'Ajuntament de Changwon (República de Corea)

**La ciutat de Changwon sent una veritable passió pel medi ambient. Ha dut a terme un projecte social d'habitatges solars concebut per a proporcionar energia verda als sectors més vulnerables de la societat, en col·laboració amb empreses locals. A més, la ciutat ha construït una planta solar al recinte de la planta de tractament d'aigües residuals, amb l'objectiu de transformar la imatge negativa d'aquesta instal·lació. En aquest marc, Changwon continuarà treballant per a esdevenir una ciutat verda.**

**M**entre la contaminació mundial assoleix nivells preocupants, l'era dels combustibles fòssils està arribant a la seva fi, donant pas a canvis profunds en l'ús dels recursos energètics. Ara bé, el desenvolupament de les fonts alternatives d'energies renovables per a substituir l'energia fòssil, que actualment representa el 85% del consum energètic mundial, és alhora una tasca d'enormes proporcions i un gran repte.

Països d'arreu del món han desenvolupat maneres noves d'abordar els reptes mediambientals. Alguns s'han situat al capdavant d'aquests esforços mitjançant l'aplicació de tecnologies pròpies a problemes i necessitats mediambientals concrets. Aquests esforços globals confirmen la importància i les perspectives prometedores de les noves energies renovables. Amb tot, per a donar

pas a aquesta nova era, el compromís i la participació de la ciutadania són tan essencials com el suport dels governs i la capacitat tecnològica.

No hi ha dubte que actualment el creixement verd és una de les màximes prioritats de l'agenda política de pràcticament tots els països i que ha de ser un objectiu de la comunitat internacional.

En aquest moment crític cal plantejar-se en quin estat es troba la indústria verda a Corea del Sud i qui lidera les iniciatives sostenibles del país. En concret, és probable que bona part de la ciutadania es preguntï qui es beneficia del creixement verd, i la ciutat de Changwon ha de poder donar respostes clares i fermes a aquestes preguntes.

Changwon ha dedicat grans esforços al creixement sostenible per tal d'esdevenir una "ciutat verda" en la qual

Nubija: el sistema públic de bicicletes de Changwon.



Edifici amb plaques solars.





tota la ciutadania pugui gaudir dels avantatges d'aquest tipus d'energia. Tot seguit es descriuen els principals programes que, en aquest marc, s'han desenvolupat a la ciutat.

En primer lloc, l'Ajuntament de Changwon ha dut a terme un projecte social d'habitatges solars pensat per a proporcionar energia verda als sectors més vulnerables de la societat. En aquest projecte, diverses empreses locals han elaborat plans per a instal·lar sistemes fotovoltaics i de calefacció solar en alguns habitatges i en edificis

públics per tal d'oferir energia verda sense cap cost econòmic.

El mes de març de 2011, l'Ajuntament de Changwon, en col·laboració amb quatre empreses locals especialitzades en energies renovables, va subministrar energia a un total de dotze edificis públics i habitatges, incloent-hi centres d'assistència socials i llars monoparentals o amb algun familiar discapacitat. Les empreses participants es van encarregar de facilitar les plaques fotovoltaïques fabricades a les seves plantes i d'instal·lar-hi els equipaments solars.





Les repercussions socials d'aquest projecte han demostrat que es tracta d'un cas exemplar de posada en marxa d'una iniciativa de creixement verd per a tothom, que ha comptat amb la implicació d'empreses del sector.

En segon lloc, Changwon ha engegat un projecte de llars sostenibles que ha provocat un autèntic *boom* d'aquest tipus d'habitatges a la ciutat. Algunes famílies han estat en llista d'espera fins a tres anys per a obtenir un d'aquests habitatges sostenibles amb subvenció municipal i estatal, la qual cosa reflecteix la popularitat de la proposta entre la

ciutadania.

Adoptant l'energia solar, els residents d'aquestes llars sostenibles s'han beneficiat d'una reducció del 86% en la despesa energètica mensual i disposen d'aigua calenta tot l'any, alhora que contribueixen a l'eficiència energètica utilitzant fonts d'energia naturals.

A Changwon s'han construït fins ara 2.700 habitatges sostenibles i, gràcies a la col·laboració d'empreses especialitzades en energia solar, s'ha pogut instal·lar amb èxit aquest sistema fins i tot en llars que requerien la resolució de problemes tècnics específics.

En tercer lloc, Changwon ha enllestit la construcció d'una planta d'energia solar, oferint així noves possibilitats de creixement verd d'ample abast. Aquesta planta es troba situada dins la planta municipal de tractament d'aigües residuals, amb l'objectiu de contrarestar les connotacions negatives d'aquesta instal·lació i de reduir la contaminació ambiental.

KISCO, un fabricant local de cèl·lules solars, ha invertit 3.000 milions de won en la construcció de la planta solar de 800 kW que ha donat a la ciutat. Aquest gest altruista per part de l'empresa reflecteix la filosofia de Changwon pel que fa al creixement verd per a tothom i el seu èxit en la promoció d'una col·laboració empresarial activa en els projectes verds.

La planta genera electricitat per mitjà de l'energia solar i obté uns beneficis anuals estimats de 350 milions de won. Aquests beneficis es destinaran a altres iniciatives de creixement sostenible a Changwon, incloent-hi projectes d'energia verda solidària per a ajudar aquelles persones que més ho puguin necessitar.

Els ciutadans de Changwon saben què significa compartir l'energia verda i són conscients del paper clau de la seva ciutat en l'educació a l'hora de promoure-la.

Les bicicletes públiques Nubija, que circulen pels carrils bici que hi ha per tota la ciutat, són una imatge habitual a Changwon. Entre els nombrosos usuaris d'aquestes bicicletes hi trobem molts estudiants que les fan servir per a anar a classe. Arreu de la ciutat s'hi poden veure arbres, flors i habitatges proveïts d'energia solar.

Els semàfors de Changwon funcionen amb energia eòlica i els fanals dels parcs disposen de bateries solars. Els camins de muntanya són il·luminats amb llums de subministrament fotovoltaic. I els responsables municipals se serveixen de vehicles elèctrics per a desplaçar-se als barris dels afores quan duen a terme les seves tasques administratives.

Changwon, reconeguda per la bona qualitat de vida que ofereix, és una de les ciutats més ecològiques de Corea, fins al punt que se l'anomena "la Friburg coreana". ●



# XII Congrés Internacional de Ciutats Educadores "Medi Ambient Verd"

Amb el lema "Medi Ambient Verd i Educació Creativa", s'ha celebrat a Changwon (República de Corea) el XII Congrés Internacional de Ciutats Educadores, entre els dies 25 i 29 d'abril de 2012. Prenent com a referència la Carta de Ciutats Educadores, els principis que es deriven de la Cimera de la Terra (Rio de Janeiro, 1992) i els objectius del Decenni de les Nacions Unides de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible, els participants en el XII Congrés Internacional de Ciutats Educadores han discutit i debatut sobre el paper que han de tenir aquestes i sobre com han d'afrontar els reptes per a augmentar la sostenibilitat, no solament en termes mediambientals, sinó també en termes socials, culturals i econòmics. En el Congrés també s'han analitzat i intercanviat pràctiques i experiències innovadores dirigides a transformar les ciutats en ciutats sostenibles que menin a una més alta qualitat de vida per a tota la ciutadania.

En aquest Congrés, el primer que es fa a l'Àsia, hi han participat representants de 54 ciutats membres de 17 països i 298 ciutats no membres de 25 països, com també experts, professionals i membres de diverses organitzacions internacionals i de la societat civil. Cal destacar la participació de 154 ciutats de la regió d'Àsia-Pacífic.

Els participants en el Congrés declaren que les Ciutats Educadores s'han de comprometre amb els principis següents:

- Les Ciutats Educadores han de dedicar esforços de manera conscient a transformar els enfocaments, el pensament i els estils de vida en d'altres més harmoniosos i respectuosos amb la natura. Aquesta transformació requereix una educació creativa que promogui entre la ciutadania una comprensió crítica i una consciència profunda de l'interès general i del bé comú, de la solidaritat, de la cultura i del medi ambient.
- Les Ciutats Educadores han de treballar per a canviar la seva manera de governar; per a renovar les infraestructures de la ciutat seguint criteris sostenibles; per a elaborar polítiques eficaces d'espai públic, ecomobilitat i biodiversitat, i per a portar a terme accions de col·laboració a favor d'una vida urbana sostenible.
- Les Ciutats Educadores han d'incrementar les accions i els canals de comunicació per tal d'intercanviar bones

pràctiques i de posar en marxa plans estratègics de sostenibilitat urbana en els àmbits del transport, el turisme, l'energia, l'agricultura urbana i, també, l'arquitectura i el disseny. A més, les Ciutats Educadores han de preveure els canvis necessaris considerant les causes i conseqüències del canvi climàtic i centrant-se en les solucions.

- Les Ciutats Educadores han de caminar cap a una governança democràtica, inclusiva i ecològica que reforci la participació ciutadana i la convivència. Les Ciutats Educadores han de promoure un treball en xarxa sobre els valors socials, proporcionar una educació creativa a la ciutadania que permeti emprendre els canvis necessaris per a un desenvolupament sostenible i

© Albert Soler





# i Educació Creativa"

## Declaració de Changwon

augmentar la consciència que un estil de vida sostenible és important, desitjable i assolible. Les polítiques urbanes i els programes han de fomentar l'equitat i la igualtat d'oportunitats, sense discriminar per raons de sexe, origen ètnic o cultural, estatus social o econòmic, religió o condició física.

- Les Ciutats Educadores han d'estimular una educació creativa emmarcada en el context de l'educació al llarg de la vida. Han de construir mecanismes educatius innovadors que transcendeixin el sistema escolar i incloguin l'educació a la ciutat, on l'espai urbà esdevé un lloc d'aprenentatge permanent, partint de la pràctica d'una educació creativa, comunicativa i crítica. Com a espai d'educació obert, flexible i enriquidor, la ciutat

permet posar en pràctica el significat d'un entorn sostenible, de la diversitat cultural i de la justícia social.

Aquest Congrés ha subratllat la idea que els canvis necessaris per a un entorn sostenible han de tenir lloc a la Ciutat Educadora i han de ser produïts per ella i per a ella. L'educació creativa és del tot necessària en aquest procés de canvis, transformacions i innovacions. Una ciutadania responsable, participativa, comunicativa, creativa i conscient aconsegueix un paper actiu en la construcció conjunta d'una ciutat sostenible.

Les Ciutats Educadores acorden posar en pràctica aquests principis conjuntament, per tal d'assolir la cohesió i la solidaritat entre els éssers humans, com també la convivència harmònica entre aquests i la natura. ●

© Albert Salarich



**Associació Internacional de Ciutats Educadores (AICE)**  
C/Avinyó 15, 4a planta  
08002 Barcelona

**Coordinació:**  
Carles Mendieta, Director de ShareBarcelona

**Coordinació tècnica:**  
M<sup>a</sup> Ángeles Cabeza Santano,  
Secretariat de l'AICE

**Traduccions:**  
Tau Traductors i Xavier Vives

**Revisió d'estil i correccions:**  
Secretariat de l'AICE (Albert Salarich i Maribel Montmany)

**© de l'edició:**  
AICE

**© de les entrevistes i articles:**  
Els autors

**© de les fotografies:**  
Alain Grimard/ONU-Hàbitat;  
Albert Salarich;  
Albert Soler;  
Alcindo Correa Filho;  
Ajuntament de Barcelona;  
Ajuntament de Changwon;  
Ajuntament de Munic;  
Ajuntament de París;  
Ajuntament de Sorocaba;  
Ajuntament de Vila Real;  
Ajuntament de Vitoria-Gasteiz;  
Ajuntament de Saragossa;  
David Swart;  
Frank Kehren;  
Guerric;  
Govern d'Antioquia;  
Julius Mwelu/ONU-Hàbitat;  
Legambiente;  
Michael Nagy/ Munich Press Office;  
Nouhailler;  
SWM;  
SWM/ Green City Energy GmbH;  
Tony Spencer/ONU-Hàbitat Pakistan;  
Zeetgeist

**Maquetació i impressió:**  
Imatge i Serveis Editorials,  
Ajuntament de Barcelona

**Data de publicació:**  
Setembre de 2013

**Dipòsit legal:**  
B-22.333-2013

**ISSN:**  
2013-4037

Es prohibeix, llevat d'excepció prevista per la llei, qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública i transformació d'aquesta obra sense l'autorització escrita dels titulars de la propietat intel·lectual. La infracció dels drets esmentats pot constituir un delict contra la propietat intel·lectual (article 270 i següents del Codi Penal).



Avinyó, 15 - 4<sup>a</sup> planta - 08002 Barcelona  
Tel: +34 93 342 77 20 - Fax: +34 93 342 77 29  
edcities@bcn.cat  
[www.edcities.org](http://www.edcities.org)



**Ajuntament de Barcelona**