

Opcions



Confort tèrmic

Com el generem en temps
d'emergència climàtica?

Panorama És només un tema d'aïllament?

Les variacions en el clima no ens afecten a totes per igual

Entrevista a Albert Cuchí

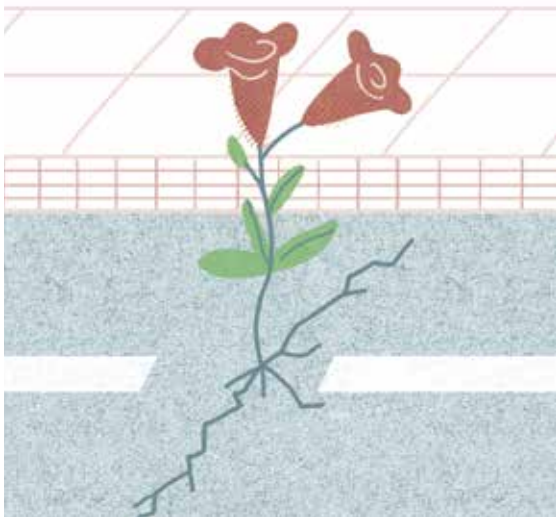
Reportatge Els patis, refugis naturals

Entrevista a Nacho García Pedraza, de Bloques en Transición

DE COM LA CIUTAT RENATURALITZADA ESDEVÉ UNA CIUTAT CONFORTABLE I VIVA

MAMEN ARTERO, MARÍA ESPÍN I RITA PÉREZ

ARQUITECTES ESPECIALITZADES EN PARTICIPACIÓ I DISSENY REGENERATIU



A poc a poc anem introduint vocabulari nou al nostre lèxic quotidià. Paraules com onada de calor, calima, nit tropical, tòrrida o infernal... són corrents o ho són aquests darrers estius. Com adaptem les ciutats a la realitat tèrmica que ja estem vivint i que va creixent de mica en mica? Què poden fer administracions locals, autonòmiques o nosaltres mateixes des d'allà on som?

Tenint present que no partim de zero, ja que la majoria de climes existents a la península ibèrica són càlids i la nostra cultura, arquitectura, costums i constitució física ens permeten fer front amb un cert avantatge respecte a països més freds, definim el punt de partida.

L'arquitectura heretada dels àrabs i l'arquitectura mediterrània, tradicional, vernacular, etc., present entre nosaltres ens parla de com protegir-nos del raig directe del sol, de com crear espais en penombra, de com recollir l'aigua o moure-la per crear sensació de frescor. Ens parla d'aquests patis centrals plens de vegetació que rebaixen la temperatura o d'aquestes pèrgoles de vinya sota les quals passar el migdia o prendre la fresca al vespre, i que a l'hivern, desprotegides de les fulles caduques, permeten el pas dels rajos de sol tan preuats quan baixen les temperatures. Són exemples d'estratègies tan antigues com sàvies d'habitar d'una manera confortable, saludable i sostenible.

D'altra banda, hi ha costums i coneixement implícit en la nostra cultura sobre com conviure

amb la calor, ja sigui aprofitant les hores de la matinada o del vespre per dedicar-les a les tasques físiques o a l'exterior –d'això en sap molt la pagesia i la gent de camp–; mantenir portes i finestres tancades perquè no entri la calor de l'exterior; protegir les superfícies vidriades del raig directe de sol per evitar l'efecte hivernacle i l'escalfament de les superfícies interiors. D'aquí venen les persianes valencianes, els tendals i les pèrgoles. Mantenir-nos hidratats, en remull o a l'ombra d'una arbreda... Totes són solucions que ens permeten passar millor aquestes onades de calor, tan corrents i cada vegada més presents i continuades. Però què passa si no vius en un pis amb ventilació creuada, no tens tendals, persianes o porticons que protegeixin els vidres de les teves finestres i has d'anar a treballar a l'horari establert, faci fred o faci calor? I al vespre quan tornes a casa, obres la finestra i entra un aire calent provinent de l'asfalt del teu carrer, que gairebé s'ha desfet durant el dia perquè no hi ha ni un sol arbre que el protegeixi? Aquesta situació tan freqüent és conseqüència de

l'efecte conegut com illa de calor, un altre concepte d'aquests al nostre vocabulari tèrmic. L'efecte illa de calor¹ (o UHI, per les seves sigles en anglès, *Urban Heat Island*) el provoquen els edificis i carrers que alteren les condicions de temperatura, radiació, humitat i propietats aerodinàmiques de la superfície, ja que els materials de construcció tenen unes propietats tèrmiques i radiatives que absorbeixen i emmagatzemen energia tèrmica que posteriorment alliberen a l'atmosfera. L'alçada dels edificis i la forma en què es disposen afecta la velocitat de despreniment de la calor que els materials han anat absorbint per la radiació solar. El resultat és que les zones urbanes arriben a temperatures més elevades i a la nit es refreden a un ritme molt més lent que les zones menys urbanitzades.

Tècnicament, la majoria de la població a les ciutats està sotmesa, en més o menys grau, a les conseqüències d'aquest daltabaix tèrmic, que es mesura amb l'índex de vulnerabilitat al canvi climàtic. La majoria de centres urbans, molt densos i amb baixa renda per càpita, consten d'una arquitectura i un urbanisme deficients, és a dir, d'edificis poc eficients tèrmicament, barris d'alta densitat poblacional i amb un accés limitat a la natura.

L'informe *La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC)*², posa de manifest aquest fet amb dades concretes per a les poblacions de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, tenint en compte variables com la densitat de població, la renda mitjana, la configuració arquitectònica dels edificis entre 1951 i 1980, el percentatge de cobertura vegetal, l'edat poblacional o el percentatge de població migrant, entre d'altres.

SOLUCIONS BASADES EN LA NATURA COM A EINA DE RESILIÈNCIA URBANA

Així doncs, els edificis i barris on vivim haurien de ser objecte d'estudi i transformació. Centrem-nos en l'exterior, l'espai i els equipaments públics.

Estudis recents afirmen que plantar més arbres a les ciutats podria reduir més d'un terç les morts per onades de calor.

Els carrers arbrats i els espais verds fan de les ciutats llocs molt més agradables per viure i treballar. Però la ciutat europea mitjana té només un 15% de cobertura arbrada urbana. La revista *Nature Medicine* publicava al gener del 2023 l'informe "Mortalitat relacionada amb la calor a Europa durant l'estiu del 2022"³, en el qual s'afirmava que augmentar aquesta cobertura al 30% reduiria les temperatures d'estiu i salvaria potencialment milers de vides.

Segons dades actuals de l'ONU, "més del 60% dels països tenen estratègies basades en la naturalesa en els seus plans nacionals d'acció climàtica; una part semblant ha reconegut que l'adaptació depèn de la protecció dels ecosistemes i la biodiversitat."⁴

Els plans d'acció climàtica amb estratègies basades en solucions naturals són iniciatives adoptades per moltes ciutats europees per abordar els reptes del canvi climàtic mitjançant l'observació de la natura com a exemple d'aprenentatge i d'aplicació i com a aliada. Es tracta de les anomenades NBS (*Natural Based Solutions*), que es defineixen com "les solucions que aprofiten la natura i el poder dels ecosistemes saludables per protegir les persones, optimitzar la infraestructura i salvaguardar un futur estable i biodivers"⁵. Aquestes estratègies busquen, per tant, aprofitar els ecosistemes urbans i rurals per aplicar mesures de mitigació i adaptació al canvi climàtic. Algunes de les iniciatives més freqüents són:

- Augment de les zones verdes urbanes: Les ciutats treballen per augmentar la coberta vegetal i crear espais verds, com parcs, arbredes i jardins públics. Això ajuda a millorar la qualitat de l'aire, redueix l'efecte illa de calor i proporciona hàbitats per a la biodiversitat local. El Pla Clima 2030 de la ciutat de Barcelona⁶ es marca un increment del verd urbà en 1,6 km², que equival a 1 m² de verd per cada habitant.

1 "Efecte illa de calor". Resum executiu consultable al web barcelona.cat/pla-pel-clima

2 "La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC)". Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, març de 2022. En línia.

3 D.A.A. "Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022", *Nature Medicine*, 2023. En línia.

4 un.org/es/climatechange/science/key-findings

5 International Union for Conservation of Nature. iucn.org

6 "Pla d'acció per l'emergència climàtica," Barcelona, novembre de 2021. En línia.

- **Introducció d'infraestructura verda:** La Comissió Europea la defineix com una xarxa d'àrees naturals planificada estratègicament, dissenyada i gestionada per oferir una àmplia gamma de serveis ecosistèmics com ara la depuració de l'aigua, la qualitat de l'aire, l'espai d'esbarjo i la mitigació i adaptació al clima. La implementació d'infraestructures verdes, aprofitant les cobertes verdes, els espais verticals i horitzontals, contribueix, per tant, a millorar la qualitat de vida de la ciutadania i a mitigar l'impacte dels fenòmens climàtics extrems.
- **Restauració d'espais naturals:** Restaurar i protegir espais naturals que travessen la trama urbana o la limiten com són rius, zones humides i zones costaneres ajuda a reduir el risc d'inundacions i protegeix les comunitats davant els impactes del canvi climàtic. Alhora afavoreix la biodiversitat i proporciona espais per al lleure i el turisme sostenible. Els exemples es multipliquen arreu, a ciutats grans i petites. Un exemple és la recuperació del riu Cardener a la ciutat de Manresa⁷, que enguany continua amb el projecte gràcies als ajuts procedents dels fons Next Generation, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR).
- **Conservació dels boscos i espais naturals:** Les ciutats treballen per protegir i conservar els boscos i altres espais naturals propers a les àrees urbanes. Els boscos, a més de ser grans reservoris de biodiversitat, actuen com a pous de carboni i ajuden a reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i mitigar l'escalfament global.
- **Planificació urbana sostenible:** Les ciutats estan desenvolupant plans urbans sostenibles que fomenten el creixement i desenvolupament d'una manera que consideri les necessitats de la natura i de les persones i redueixi la petjada de carboni. Això inclou dissenyar ciutats per ser caminades, reduir la dependència del vehicle privat i promoure l'ús del transport públic i sostenible. Un exemple és la ciutat de París⁸ que ha adaptat el seu pla urbanístic al canvi climàtic promovent fins a tres-centes hectàrees noves de verd i traient asfalt d'allà on sigui possible.
- **Gestió sostenible de l'aigua:** L'augment de la variabilitat pluviomètrica de les pluges torrencials, degut al canvi climàtic, dona lloc a episodis d'inundacions i sequeres prolongades. Per tant, és de crucial importància implementar solucions basades en la natura per gestionar l'aigua de pluja. Són exemples d'això els jardins de pluges i els sistemes de recollida d'aigua, que ajuden a mitigar les inundacions i a conservar l'aigua a les ciutats. La permeabilització dels paviments urbans també juga un paper fonamental a l'hora de fer front a les pluges torrencials i les inundacions, com també de tancar el cicle de l'aigua. Casos com el de Malgrat de Mar⁹, amb actuacions contínues de millora urbana en la gestió del verd i les aigües, són exemples valuosos per entendre que la ciutat pot adaptar-se a poc a poc, metre a metre.
- **Agricultura urbana i horts comunitaris:** Fomentar l'agricultura urbana i els horts comunitaris permet a la ciutadania cultivar aliments locals i frescos, alhora que redueix les emissions de carboni associades al transport d'aliments. Des del 2010, Madrid¹⁰ té un programa municipal d'hortos urbans comunitaris que actualment aplega més de 65 horts en funcionament, sense comptar les escoles on hi ha horts.
- **Educació i conscienciació:** Promoure l'educació i la consciència sobre la importància de la natura i les solucions que s'hi basen en la lluita contra el canvi climàtic és essencial perquè aquestes estratègies tinguin èxit. Des de les escoles i instituts, ESenRED, Escuelas hacia la Sostenibilidad en Red, fa una feina continuada de fa anys i cada vegada les propostes tenen més incidència en les ciutats. Per exemple, a Sant Feliu de Llobregat¹¹ s'han dissenyat refugis bioclimàtics a la vora de les dinou escoles de la ciutat.

7 "La inversió al riu supera el milió d'euros des de l'aprovació del Pla Estratègic del Cardener i es doblarà aquest 2023", Ajuntament de Manresa, febrer de 2023. En línia.

8 "París adapta su plan urbanístico al cambio climático: más árboles y menos hormigón", *El País*, juny de 2029. En línia.

9 "Comencen a implantar sistemes de drenatge urbà sostenible en el municipi", Ajuntament de Malgrat de Mar, febrer de 2023. En línia.

10 "Programa municipal de huertos urbanos comunitarios", *Diario de Madrid*. En línia.

11 "Refugis climàtics a les escoles de Sant Feliu de Llobregat", *Sostenible.cat*, juny de 2023. En línia.

A escala europea i internacional ja fa anys que es treballa des de diferents perspectives per enfortir la xarxa, els intercanvis i les aliances entre ciutats per tal de fomentar la seva renaturalització. Esmentem com a exemples la iniciativa Ciutats verdes (FAO) i les organitzacions Ciutats verdes europees o Ciutats biofiliques¹².

La qüestió és: com es duen a terme aquests plans o accions, a quina velocitat, amb quina determinació? Com incidir en les polítiques públiques per millorar les nostres ciutats, disminuint l'efecte illa de calor, naturalitzant la ciutat i els equipaments públics per poder oferir a la ciutadania, a nosaltres mateixes, un entorn, un ecosistema habitable, agradable i protegit on continuar vivint i desenvolupant-nos? Quines zones, quins equipaments de la meua ciutat són potencialment naturalitzables? Quins espais de la ciutat poden esdevenir refugis bioclimàtics, reserves de vida?

Podem fixar-nos en tots aquests punts: espais a l'aire lliure susceptibles de ser renaturalitzats, espais exteriors d'equipaments públics com les escoles, els centres cívics, les biblioteques..., places dures, placetes, racons, trencalls, passejos arbrats, rambles que un dia tenien el paviment de terra... També ens podem fixar en els recorreguts diaris habituals, en com anem d'un lloc a un altre, com ens desplaçem d'una manera agradable arrecerats del vent o la calor en els nostres trajectes quotidians, per anar a l'estació de tren, al centre d'atenció primària, al mercat o al parc.

Ciutats com Atenes¹³ posen al servei de la ciutadania a través d'una aplicació els recorreguts més ombrejats quan l'usuari li proporciona un punt d'inici i final. Segurament aquesta és una eina útil mentre anem adequant les nostres ciutats i incrementant la cobertura arbrada; però renaturalitzar la ciutat no és tan sols plantar arbres o augmentar el verd. Per aconseguir que la natura prengui protagonisme a les nostres ciutats cal una mirada àmplia i una aposta ferma per treballar d'una manera transversal temes d'urbanisme, mobilitat, ecologia, biodiversitat, salut, participació, educació...

La Guia per a la implementació d'itineraris bioclimàtics a la Província de Barcelona,¹⁴ publicada per la Diputació de Barcelona, ens defineix els criteris i les característiques que haurien de tenir aquests itineraris de confort bioclimàtic, tenint en compte aquests quatre eixos temàtics:

- Confort i clima. Un recorregut bioclimàticament adequat aporta confort ambiental –tèrmic, acústic, qualitat de l'aire...– i mitiga l'efecte de l'illa de calor i d'altres derivats del canvi climàtic als entorns urbans.
- Biodiversitat i naturalització. El recorregut naturalitza la ciutat i afavoreix la biodiversitat, incrementant la coberta vegetal i la resiliència natural urbana. Millora les condicions del sòl i potencia la gestió de l'aigua.
- Salut i mobilitat. Jerarquitzat la mobilitat del seu recorregut donant prioritat a la mobilitat dels vianants. Promou mobilitats actives i sostenibles en entorns saludables.
- Social i comunitari. Incrementa oportunitats de trobada a l'espai públic, creant espais on compartir i viure els espais urbans de manera comunitària, i s'acompanya de programes de sensibilització.

Per tal d'adequar la ciutat i fer-la més agradable, viva, saludable i resilient, la guia proposa gairebé noranta solucions tècniques per aplicar. Destaquen totes les solucions físiques inherents a la transformació i naturalització de la ciutat, però sense oblidar una part molt important com és la formació i sensibilització tant del personal tècnic de les administracions com de la ciutadania.

Prendre consciència de la necessitat de renaturalitzar les nostres ciutats no és únicament tasca de les administracions. La ciutadania crítica i informada juga un paper clau en la construcció, transformació i adaptació de les nostres ciutats. Des del balcó de casa teua, el centre cívic, l'escola o l'institut, la botiga del barri o l'escocell a prop de casa teua..., hi ha moltes oportunitats per fer que les nostres ciutats continuïn sent ecosistemes on seguir vivint. La clau serà fer-ho en comunitat i unides per a la cura i preservació dels nostre entorn.

¹² biophiliccities.org

¹³ "Adopt Your City: A Program To Heal Athens", XpatAthens, febrer de 2021. En línia.

¹⁴ "Guia per a la implementació d'itineraris de confort bioclimàtic a la Província de Barcelona", Diputació de Barcelona, 2023. Pendent de publicació.

