



El dietista de l'edifici

El dietista de l'edifici és expert en aspectes ambientals de l'edificació que mesura i gestiona els impactes d'edificis i components. El sistema DAPc és una eina essencial per desenvolpar aquesta tasca

Xavier Casanovas

Coordinador de Rehabilitació
i Medi Ambient del CAATEEB

■ ■ El ressò mediatic i social a l'entorn dels paràmetres mediambientals i sostenibilistes, dóna un valor afegit a tot el que es pugui assimilar als conceptes de "bio", "eco" i, molt especialment, a l'adjectiu "sostenible". Tots aquests adjectius, els podem trobar avui al costat de qualsevol substantiu de major o de menor calat i ningú sap realment què és el que s'hi amaga al seu darrera. Des del iogurt bio, a la casa ecològica, a la bioarquitectura, a l'economia sostenible o a milers d'altres eslògans purament comercials i buits de contingut, tothom gosa qualificar els seus productes com ambientalment correctes i, en un pas més enllà, com a sostenibles. Quins ho són realment i quins ens estan enganyant? No ho sabem. En la mesura que no s'estableixin uns paràmetres que regulin aquests conceptes serà lícit i, fins i tot raonable, el seu ús indiscriminat.

Poc a poc, aquest descontrol es va regulant en els diversos sectors i, de la mateixa manera que hi ha denominació d'origen per alguns productes d'alimentació, no es poden utilitzar els apel·latius "bio" o "eco" de forma indiscriminada. Aquesta regulació, malauradament, encara no ha arribat al sectors de la construcció i de l'edificació, malgrat que cada dia són més freqüents els materials de construcció i els edificis que s'autoqualifiquen d'ecològics o de sostenibles i les empreses o promotors compromesos amb aquests reptes. En les condicions actuals, aquest qualificatiu té molt poc valor i, en alguns casos, pot ser un engany.

Tot el que no sigui mesurar, és opinar

Les eines i la informació que disposem

Les DAPc aporten les dades necessàries per poder avaluar de forma objectiva l'impacte real d'un edifici i fer el sector més sostenible



EDIFICI "SOSTENIBLE" DE L'AJUNTAMENT DE MELBOURNE EN EL QUAL S'HAN CERTIFICAT UNS ESTALVIS EN EL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ DE: ENERGIA (82%); AIGUA (72%) O EMISSIONS (87%). SENSE UN REFERENT ACREDITAT AQUESTA CERTIFICACIÓ ÉS INVIABLE.

els tècnics per poder dimensionar una estructura o unes instal·lacions, per poder escollir un paviment resistent a l'abradió, per garantir l'estanquitat d'una

coberta o per qualsevol altre paràmetre tècnic i constructiu d'un edifici, resulten suficients per poder quantificar resultats i garantir una qualitat i unes prestacions predeterminades. Ara bé, quan del que es tracta és d'avaluar l'impacte ambiental d'un material, d'un element constructiu o d'un edifici, ens veiem totalment incapaços de donar-hi resposta. Quans Kw/h/m²

consumirà l'edifici que anem a construir? Quines emissions de CO₂ causarem amb la construcció d'un edifici?. Aquestes i moltes altres preguntes, avui per avui, no tenen resposta. Si es tracta de comparar la bondat d'un material respecte a un altre, d'un edifici respecte a un altre, tenint com a referent d'avaluació els factors ambientals, no estem en disposició de donar una resposta mínimament sòlida i coherent.

Dades comparables

Un dels primers aspectes que ens cal conèixer és què pesa un edifici i cada un dels seus elements constructius i materials que el conformen. Estem acostumat a fer uns amidaments fiables i precisos que ens permeten establir el cost de la construcció d'un edifici, ara, cal saber aprofitar-los per fer un pas més i determinar el seu pes total, el ràtio per m², el pes de cada material o el de cada element constructiu de l'edifici. Si fem aquest esforç, disposarem d'una informació estratègica per poder començar a comparar i per poder identificar els punts forts i febles del nostre edifici i de tot el sector.

Fa uns 10 anys, vaig tenir ocasió de participar en dos treballs de recerca pioners pel que fa a l'anàlisi ambiental dels edificis. Es tractava de determinar el pes mitjà dels edificis i dels seus components en l'àmbit català, i a partir d'aquí fer una avaluació genèrica dels seus impactes ambientals. L'experiència catalana, amb la mateixa metodologia es va repetir a l'illa de Lanzarote¹, el que va permetre un contrast molt important. Malauradament aquests treballs no han tingut continuïtat i ara els valors obtinguts són un simple referent per a la realitat actual.

Entenem per dietista al professional que ajuda a millorar la qualitat i les prestacions de l'edifici, que ensenya, fa recerca, valora, guia i aconsella

La taula 1, de resultats finals, ens mostra que la construcció d'edificis a Catalunya comporta l'ús de 2,8 Tm/m² de materials de mitjana, mentre que a Lanzarote se'n necessita menys: 2,35 Tm/m².

¹ Análisis de los materiales empleados en la edificación en la isla de Lanzarote desde una perspectiva medioambiental. Álvarez, Casanovas, Cuchi, Baldrich...

TIPOLOGIA	CATALUNYA	LANZAROTE
HABITATGE UNIFAMILIAR	2,80 Tm/m ² (27,68% del total)	3,72 Tm/m ²
HABITATGE PLURIFAMILIAR	2,10 Tm/m ² (51,92% del total)	1,82 Tm/m ²
HOTELS	2,56 Tm/m ² (2,12% del total)	1,93 Tm/m ²
OFICINES	1,46 Tm/m ² (1,04% del total)	----
INDUSTRIAL	3,16 Tm/m ² (6,50% del total)	----
MITJANA	2,80 Tm/m²	2,35 Tm/m²

TAULA 1

MATERIAL	PES	ENERGIA	EMISSIONS CO ₂
CERÀMICA	0,580 Tn/m ²	2.900 MJ/m ²	217 kg de CO ₂ /m ²
GRANULATS	1,490 Tn/m ²	149 MJ/m ²	11 kg de CO ₂ /m ²
ACER	0,040 Tn/m ²	1.428 MJ/m ²	114 kg de CO ₂ /m ²
PLÀSTICS	0,003 Tn/m ²	149 MJ/m ²	22 kg de CO ₂ /m ²

TAULA 2

Les diferents característiques constructives d'un i altre lloc són la clau d'aquesta diferència significativa. També podem observar que els edificis unifamiliars comporten una major despesa de materials per m² i que els edificis d'oficines són els més lleugers, pesen quasi la meitat de la mitjana: 1,46 Tm/m² (vegeu taula 1).

Si orientem l'anàlisi vers els elements constructius, observem com molt pocs elements representen bona part del pes de l'edifici. El 83 % del total el tenim concentrat en tres elements: fonaments (30 %); estructura (33 %) i tancaments (20 %). Si ho mirem per materials, la concentració també és molt important, ja que el 90 % del pes total de l'edifici es concentra en els granulats, la ceràmica i el ciment. És a partir d'aquesta informació que podem plantejar-nos les tipologies constructives

l'ozó estratosfèric; acidificació; eutrofització; esgotament de recursos abiòtics; formació d'ozó fotoquímico).

Si el que ens preocupa és el canvi climàtic i l'escalfament global, en el quadre adjunt podem constatar que hi ha materials amb gran presència que comporten baixes emissions de CO₂/m² i altres de poc volum però grans consumidors d'energia i emissors de CO₂ (taula 2). Problema apart són alguns materials amb un fort impacte per la seva toxicitat directa o indirecta (vegeu taula 2).

La certificació d'edificis i de materials

Iniciats durant la darrera dècada del segle XX i consolidats durant la primera del XXI, han estat diversos els sistemes de certificació ambiental d'edificis. Podríem dir que cada país a endegat una via pròpia i entre els més coneguts i reputats podem destacar LEED (americana), BREEAM (britànica), HQE (francès), CASBEE (japonès) o VERDE (espanyol). Tots ells estan assolint actualment un major o menor grau d'internacionalitat i estan presents arreu. Majoritàriament, aquests sistemes es basen en l'anàlisi d'un seguit d'indicadors ponderats resultat d'un consens entre experts, el que resulta àmpliament suficient si tenim present que el seu objectiu fonamental és impulsar millores ambientals en el sector i no la mesura i quantificació precisa d'impactes. Aquest fet, no permet la comparació dels resul-

del futur i aquí veiem el gran impacte que té la construcció de plantes soterrani en el pes final de l'edifici.

D'altra banda, si ens fixem en els impactes ambientals, alguns materials que són poc importants pel que fa al seu pes, tenen uns efectes molt negatius en algun dels impactes que es consideren clau (escalfament global; esgotament de



tats entre els diferents sistemes ja que els valors i les ponderacions no han estat mai homogeneïtzats. Tan sols el sistema espanyol VERDE, es recolza en una aproximació a l'anàlisi del cycle de vida (ACV), malgrat no disposi avui de tota la informació que caldria per poder integrar i valorar tots els impactes dels diferents components.

D'altra banda, i detectada la imperiosa necessitat de disposar de dades precises i fiables, en diversos països hi ha un fort desenvolupament del que es coneix com ecoetiquetes tipus III o declaracions ambientals de productes (EPD), també recolzades en l'ACV. Es tracta d'un procediment voluntari en el qual els fabricants fan una declaració ambiental global i multicriteri dels impactes dels seus productes seguint un procediment regulat internacionalment i verificat per un organisme independent. Es tracta de l'única eina que aporta una informació homogènia i objectiva dels impactes dels materials al llarg de tot el seu cycle de vida i que mostra el compromís ambiental de les empreses que les fan. És en aquest marc on s'insereixen les DAPc, desenvolupades pel Col·legi d'Aparelladors de Barcelona conjuntament amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat i que ja compta amb les vuit primeres declaracions, presentades el passat 28

Tan sols des de mesures quantificades el govern estarà en disposició de regular d'una manera raonable les emissions del sector de la construcció

d'octubre de 2010.

Perquè el procediment sigui realment efectiu, cal que siguin moltes les empreses que s'impliquin i que s'incorporin al sistema tots i cada un dels diferents elements constructius d'un edifici. És amb aquest objectiu que el sistema DAPc es constitueix en una base de dades de productes de la construcció amb distintius i declaracions ambientals amb valors quantificables d'emissions i impactes relacionats amb la seva fabricació i aplicació. Es tracta doncs, d'acompanyar moltes empreses en aquests procediments i anar enriquint la base de dades per poder oferir a tècnics, professionals i a tot el sector informació clara, transparent, fiable i precisa per utilitzar-la en l'activitat professional. L'objectiu final



DE LA MATEIXA FORMA QUE AVUI TOTS ELS ALIMENTS ENS INFORMEN DE LES SEVES CARACTERÍSTIQUES NUTRICIONALS I ÉS FÀCIL COMPOSAR UNA DIETA EQUILIBRADA, QUAN ELS COMPONENTS DELS EDIFICIS TAMBÉ ENS DONIN AQUESTA INFORMACIÓ AMBIENTAL PODREM AVALUAR AMB CERTESA L'IMPACTE REAL D'UN EDIFICI I CORREGIR-HO, SI S'ESCAU

del sistema DAPc és aportar les dades necessàries per poder avaluar de forma objectiva l'impacte real d'un edifici i així poder assolir un sector més coherent i realment sostenible.

El dietista de l'edifici

L'aposta de les empreses per la transparència informativa és condició necessària però no suficient per avançar. Cal una responsabilitat transversal que hem d'assumir els tècnics i professionals del sector entre els quals els aparelladors hi tenim un paper clau. Som els responsables de la

construcció, de la rehabilitació i del manteniment dels edificis. Preparar-nos per poder interpretar i utilitzar correctament tota aquesta nova informació sobre els materials de construcció a l'hora d'escollir els materials més idonis per a cada element constructiu i circumstància és la nostra obligació i el nostre compromís ambiental. Els paràmetres tècnics del comportament dels materials, els econòmics, els estètics... ja no són suficients, ara cal integrar els paràmetres ambientals, és a dir, considerar l'ús de materials no renovables, els residus generats, els impactes en l'entorn, el consum energètic, la vida útil i un llarg etcètera pel qual hem d'estar sensibilitzats i preparats.

És aquest nou repte professional el que ens ha fet pensar en una nova especia-

lització la qual, d'una forma eufemística, hem anomenant: "dietista de l'edifici".

Entenem per dietista al professional que ajuda a millorar la qualitat i les prestacions de l'edifici, que ensenya, fa recerca, valora, guia i aconsella (es tracta d'una adaptació directa de la definició del dietista de la nutrició). En el cas dels edificis, com també passa amb les persones, ens trobem amb dues situacions clarament diferenciades:

■ **Nova construcció (persona jove i sana)**

En aquest cas, es tracta d'orientar els seus hàbits d'alimentació, és a dir definir els sistemes constructius i els materials més adients perquè un nou edifici a construir sigui equilibrat respectuós amb l'entorn, tant pel que fa a la seva etapa d'execució com al llarg de tota la seva vida útil.

■ **Edificis existents (persona obesa o amb disfuncions)**

En aquest cas, es tracta de plantejar mesures correctives i una dieta equilibrada, és a dir, avaluar els impactes actuals i plantejar un projecte de rehabilitació que permeti millorar l'eficiència energètica i el comportament ambiental de l'edifici al llarg de la seva vida útil.

La disponibilitat d'aquesta informació i la tasca dels experts "dietistes de l'edifici" permetrà a les administracions regular unes limitacions en emissions i impactes de materials i/o edificis amb base a paràmetres realistes i assolibles objectivament, i es podrà així anar incrementant les exigències en la mesura que els mitjans tècnics a l'abast ho facin possible. Tan sols des de mesures quantificades com aquestes, el govern estarà en disposició de regular d'una manera raonable les emissions del sector de la construcció per tal d'incrementar la seva eficiència energètica, reduir-ne la dependència externa i fer front als compromisos internacionals adquirits i futurs, com poden ser el Protocol de Kyoto o la neutralitat en carboni. D'altra banda, també estarem en disposició de quantificar de forma objectiva els qualificatius de "bio", "eco" o "sostenible" recolzant-nos en valors de mesura precisos, tot evitant l'ús frívol que tant penalitza la credibilitat dels qui intenten fer-ho bé i enalteix als venedors de fum. Es tracta de garantir els drets a la informació veraç que tenen els consumidors. ■