

PROGRAMA UPCO₂ DE REDUCCIÓ D'EMISSIONS EQUIVALENTS DE CO₂ DE LA UPC

Albert Cuchí Burgos i Galdric Ruiz Martorell

Centre per a la Sostenibilitat
Escola d'Arquitectura del Vallès, ETSAV
C. Pere Serra, 1-15, Sant Cugat
08173 Barcelona – Spain
Telèfon: +34 93 405 4278

alberto.cuchi@upc.edu, galdric.ruiz@upc.edu

Iniciatives "motor de canvi"

Un prohoms argentí es preguntava a mitjans del segle XIX com era possible que, havent pagat més que ningú per endur-se'n la llana del país, els anglesos venguessin els abrics més barats que es podien trobar a Argentina. On era el truc?

Ara ho sabem: la productivitat britànica que feia possible aquest miracle es basava en el bombeig sistemàtic de carboni des de la litosfera cap a l'atmosfera. El truc estava en externalitzar uns costos que ara hem de pagar tots.

El protocol de Kyoto ha transformat les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GHG) en objecte d'activitat econòmica. En primer lloc, perquè al limitar les emissions crea escassetat. Després, perquè al donar drets d'emissió als països atorga títols de propietat. Per últim, perquè crea un mercat a on aquests drets d'emissió es puguin intercanviar.

El desenvolupament de qualsevol activitat precisa d'utilitats que són aportades pel consum de diferents productes. Aquests productes han estat confeccionats per processos que han generat emissions de GHG, generalment degudes a l'ús d'energia obtinguda de combustibles fòssils. Qualsevol activitat estarà lligada a l'emissió de GHG i, per tant, resultarà afectada pel protocol.

Els fabricants de productes i els proveïdors de serveis hauran de millorar la seva productivitat mesurada en emissions de GHG, i aconseguir reduir aquestes emissions per unitat de producte o d'utilitat generada. Per aquests agents, el protocol de Kyoto obligarà a trobar un nou òptim entre els diferents costos que tingui en consideració els nous costos de les emissions de GHG.

Dins aquest enteniment, la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha considerat que és precisa la seva adaptació com a institució al nou marc definit pel protocol de Kyoto, i per això ha creat UPCO₂, el programa de reducció d'emissions de GHG de la UPC. Els seus objectius són:

- avaluar les emissions de CO₂ generades per l'activitat de la UPC,
- dissenyar les estratègies més eficients (kg CO₂ estalviat/€ invertit) per reduir-les,
- implementar i avaluar aquestes estratègies,
- introduir la reducció d'emissions de GHG com un valor dins la cultura de la UPC com a institució i
- difondre els resultats i l'experiència adquirida al resta de la societat.

Bàsicament, les fonts d'emissió de GHG en les activitats de la UPC són:

- la mobilitat dels seus quasi 40.000 membres (estudiants, professors, personal d'administració i serveis) obligada per les activitats de formació i recerca,
- el consum de recursos necessaris per aquestes activitats i, de forma especial, els consums d'energia en els seus edificis (quasi un centenar, amb una superfície construïda total de més de 400.000 m²),
- les emissions degudes a la fabricació dels materials en les noves edificacions i equipaments de la UPC.

En una primera etapa, UPCO2 està centrant especialment la seva activitat sobre les emissions degudes a l'edificació per diversos motius:

- l'existència d'una línia preferent sobre edificació i canvi climàtic dins el Pla UPC Sostenible 2015, que ordena les accions ambientals de la Universitat,
- l'existència d'un know-how propi de la UPC en el camp de les emissions de GHG en edificació, amb àmplies possibilitats de desenvolupament,
- l'oportunitat d'accedir a ajudes per invertir en eficiència energètica en edificis.

L'activitat d'UPCO2 en edificació consisteix en analitzar, per a cada edifici de la UPC, quins són els factors que incideixen en les emissions de GHG, en quina mesura ho fan, i quines accions -i a quin cost- es podrien realitzar per disminuir-les. Els factors que incideixen en les emissions de GHG es poden agrupar en tres àmbits:

- la demanda d'energia de l'edifici. Val a dir, la demanda d'energia per climatització, il·luminació i pels serveis.
- l'eficiència en emissions de les instal·lacions energètiques de l'edifici. Val a dir, l'eficiència dels sistemes i les emissions del tipus d'energia emprat.
- l'ús i gestió de l'edifici. Val a dir, el model d'ocupació del edifici respecte a les previsions del seu disseny i la utilització dels recursos energètics per part dels usuaris i gestors de l'edifici.

Per aconseguir-ho, cal disposar o desenvolupar eines específiques d'avaluació de cada un dels àmbits, així com de les relacions entre ells. Mentre que pels dos primers àmbits existeixen aquestes eines, pel tercer àmbit i per relacionar-lo amb els dos primers cal desenvolupar-los i integrar-los. I donat que el tercer àmbit actua sobre els altres dos, la predicció i avaluació de les emissions de GHG sense considerar el ús i la gestió no té cap sentit.

El resultat final ha de permetre articular noves visions globals que permetin entendre l'edificació com un producte eficient respecte a les emissions de GHG associades a l'obtenció de l'habitabilitat, la seva utilitat primordial.

Els beneficis que s'esperen obtenir de l'actuació d'UPCO2 sobre els edificis són:

- experiència en la definició i aplicació de sistemes de mesura i predicció de emissions de GHG en edificació,
- homologació d'aquests sistemes de mesura i predicció en el marc del protocol de Kyoto, per a la seva aplicació en clean development mechanism (CDM) i altres figures d'estalvi d'emissions previstes al protocol,
- desenvolupament de noves formes d'entendre el disseny dels edificis des de l'eficiència en emissions de GHG
- oportunitat d'aplicar els coneixements adquirits fora de l'àmbit de la UPC

REFÈRENCIES

- [1] M.D. Mesarovic and J. Xercavins, *GENie*, UNESCO Chair on Technology, Sustainable Development, Imbalances and Global Change, UPC, (2000).
- [2] J.J. de Felipe, J. Martínez and J. Xercavins, “Cal aturar i reinvertir la insostenible contribució de Catalunya a l’escalfament global”, *Els papers de la Càtedra UNESCO*, **5**, 3323-3341, Càtedra UNESCO a la UPC de Tecnologia, desarrollo sostenible, desequilibrios y cambio global, (2000).