

Butlletí de l'Agenda 21 de la UAB

Número 15. Abril 2012

SUMARI

- Els grups de millora energètica de la UAB
- Fotonotícies breus
- Mesura de la sostenibilitat de la UAB: l'indicador
- Miscel·lània ambiental
- Ens fem ressò de...
Any Internacional de l'Energia Sostenible
per a Tothom
- El personatge
- L'agenda

Redacció:

Oficina de Medi Ambient UAB

Adreça electrònica: medi.ambient@uab.cat

webs: www.uab.cat/mediambient; www.uab.cat/agenda21



Nota: Aquest butlletí ha estat elaborat emprant la tipografia Ecofont, que estalvia un 20 % de tinta en la impressió (Més informació a: <http://www.ecofont.eu>)

Els grups de millora energètica de la UAB

El context energètic

La Generalitat de Catalunya va aprovar, el 30 d'agost de 2011, el **Pla d'estalvi i eficiència energètica als edificis i equipaments de la Generalitat 2011-2014**, que té com a objectiu reduir el consum d'energia, augmentar l'eficiència energètica i disminuir la factura energètica. Amb aquest programa, que afectarà totes les dependències del Govern de la Generalitat i del sector públic, es preveu **aconseguir un descens del 12 % del consum d'energia i del 4,4 % de la factura energètica l'any 2014**. Aquesta reducció s'emmarca tant en el context actual d'austeritat pressupostària com en el del nou Pla de l'energia i del canvi climàtic de Catalunya 2012-2020, que tindrà com un dels eixos bàsics l'estalvi i l'eficiència energètica.

La UAB està fent esforços per contenir el consum energètic i la despesa associada, de prop de 6,5 milions d'euros anuals. De manera general, s'han implantat noves tecnologies més eficients (a les sales de calderes i a les plantes refredadores), s'han fet millores en la gestió de les instal·lacions i s'ha comprat l'energia a un preu baix mitjançant subhastes electròniques. Pel que fa al consum, l'any 2011 ha suposat un punt d'inflexió, ja que el consum ha disminuït respecte a l'any anterior. D'altra banda, es preveu un augment del preu de l'energia en un futur.

Creació de grups de millora energètica als edificis de la UAB

A banda de les mesures generals ja esmentades, les petites actuacions dins dels edificis, tant tècniques (canvis de l'enllumenat, instal·lació de temporitzadors, etc.) com de sensibilització (apagar llums quan hi ha prou llum natural, etc.), poden contribuir de manera molt significativa a reduir el consum energètic.

Per aquest motiu i amb l'objectiu de potenciar l'estalvi energètic dins dels edificis, s'està impulsant que cada administració constitueixi dins del seu àmbit un grup de millora energètica.

Actualment hi ha deu grups de millora constituïts: Ciències de la Comunicació,

Ciències i Biociències, Ciències Socials, Lletres i Psicologia, Enginyeria, Medicina, Rectorat, Sabadell, Serveis Informàtics i Veterinària. Alguns centres, com ara Veterinària, Sabadell, Rectorat i Serveis Informàtics, ja estan implementant actuacions d'estalvi i eficiència energètica, mentre que la resta estan començant.

En general, en les administracions en què ja s'ha constituït el grup de millora energètica, aquest grup està compost per l'administrador o administradora, una persona responsable del manteniment de l'edifici, el cap o la cap del SLiPI i algunes persones sensibilitzades en relació amb aquest tema.

Els grups analitzen i proposen actuacions d'eficiència energètica dins del seu àmbit, conjuntament amb el suport tècnic i econòmic de la Direcció d'Arquitectura i de Logística i de l'Oficina de Medi Ambient, per tal d'implementar-ne les accions viables tenint present el context actual.

Actuacions que duen a terme els grups de millora energètica

Pel que fa a actuacions tècniques, les mesures que s'impulsen des dels centres són millorar la sectorització de passadissos i espais (per diferenciar les zones amb diferents lluminositats i facilitar la tasca manual d'encesa i apagada de l'enllumenat) i revisar l'enllumenat de vigilància.

Convé destacar que una de les principals tasques dels grups ha de ser conscienciar els diferents departaments, usuaris i personal de les facultats i els edificis perquè s'apliquin bones practiques de gestió energètica.

La sensibilització és molt més efectiva si es tenen en compte les especificitats de cada espai. En aquest sentit, s'estan actualitzant els materials de la campanya «Sumem energies per l'estalvi», una campanya sobre l'energia que es va fer l'any 2009 i a través de la qual es volia transmetre el missatge que la suma de petites accions pot contribuir a un gran estalvi.



Fotonotícies breus

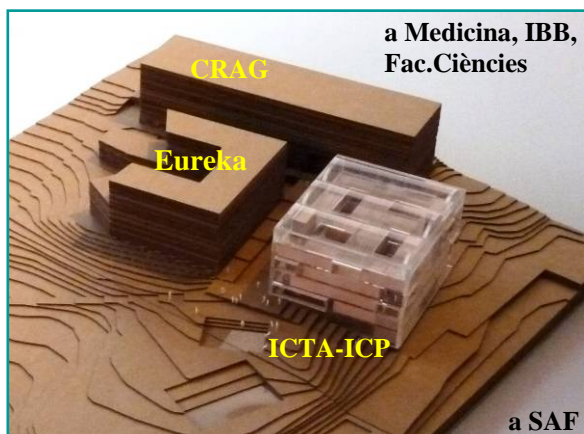
Estudiants de tercer curs de Ciències Ambientals elaboren diagnòs ambiental de diversos edificis de la UAB



En el marc de l'assignatura Organització i Gestió de Projectes, els estudiants de Ciències Ambientals han fet diagnòs ambiental de les facultats de Ciències i Biociències (edifici C), de Ciències Socials, Economia, Lletres i Psicologia (edifici B), de l'Escola d'Enginyeria, de Medicina, de Veterinària i de l'edifici de Sabadell.

Els treballs han consistit a elaborar inventaris i fer l'anàlisi de la situació energètica, del consum d'aigua i dels residus assimilables als municipals que es generen, així com a elaborar propostes de millora en aquests àmbits.

Projecte d'edificació sostenible al campus de la UAB



Aquest any es començarà a construir al campus un nou edifici que s'ha dissenyat seguint criteris de sostenibilitat i que disposarà de la màxima qualificació energètica, una A. L'edifici, que acollirà al final de 2013 l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals i l'Institut Català de Paleontologia, tindrà quatre plantes amb laboratoris i despatxos.

El sistema de climatització es basarà en l'aprofitament de l'energia geotèrmica i s'incorporaran a l'edifici altres sistemes per millorar-ne l'eficiència energètica i la sostenibilitat (com ara la façana exterior, que funcionarà com un hivernacle; els

quatre patis interiors, per disposar de més llum natural a l'interior de l'edifici; mecanismes d'estalvi d'aigua, etc.).

Exposició de la xarxa de camins del campus de Bellaterra a la Biblioteca de Ciències Socials



Durant el mes de febrer, la Biblioteca de Ciències Socials ha acollit una exposició sobre la xarxa de camins del campus de Bellaterra.

D'altra banda, durant el curs 2011-2012, s'organitzen sortides guiades de 3 o 4 km per diferents indrets poc coneguts del campus. Podeu participar als **Migdiés al Campus**, organitzats per l'Oficina de Medi Ambient, o a **Caminem pel Campus**, iniciativa organitzada pel Servei d'Activitat Física, si preferiu una activitat física més intensa.

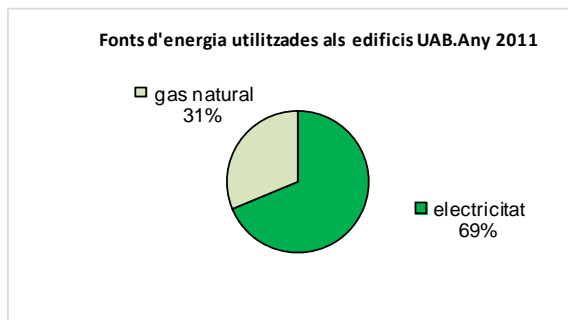
Mesura de la sostenibilitat de la UAB: l'indicador

Indicador de seguiment 7. CONSUM FINAL D'ENERGIA

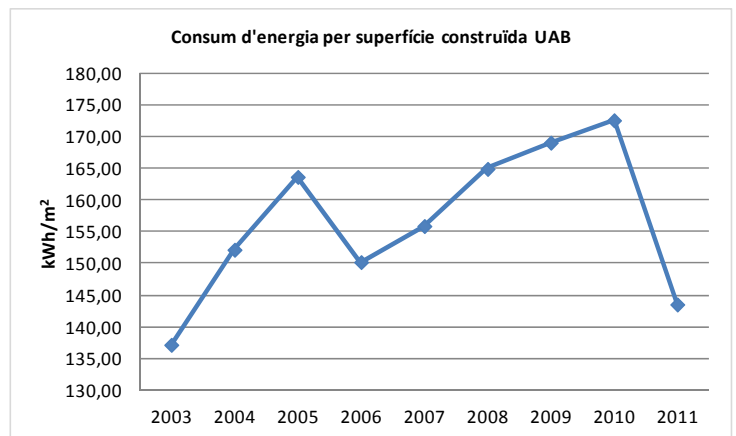
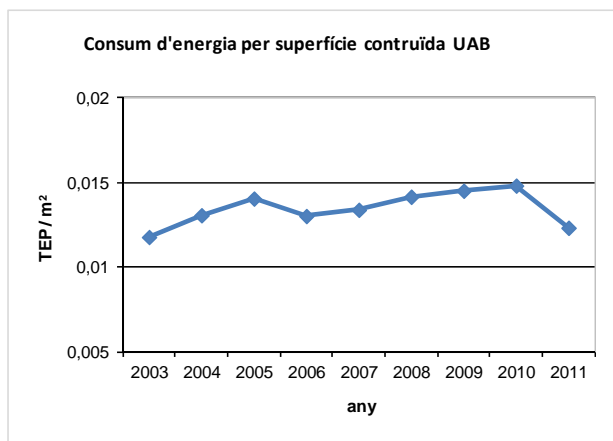
Descripció	Mesura el consum final d'energia considerant els diferents tipus d'energia consumits al Campus: energia elèctrica, gas natural, combustibles líquids associats al transport		
Unitats	<ul style="list-style-type: none"> - TEP¹ total consumit - TEP total per unitat de superfície - % (en TEP) per tipus d'energia 		
Tendència desitjada	↓ TEP total per unitat de superfície		
Programa de referència	3.1 Millorar l'eficiència energètica i potenciar l'estalvi energètic		
Freqüència de mesura	Anual (bianual en el cas del transport)	Any d'inici de càlcul	2002
Abast	UAB i unitats territorials	Font de les dades	Direcció d'Arquitectura i de Logística

SUBINDICADOR: CONSUM D'ENERGIA EN ELS EDIFICIS DE LA UAB

Tones Equivalents de Petroli (TEPs) totals consumits a la UAB l'any 2011: 4.967 TEP. Per facilitar la comprensió, s'ha fet el càlcul utilitzant kWh: 57.759 MWh.



Font dels gràfics: elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'ASLiA, Direcció d'Arquitectura i de Logística.



- Valoració. Tot i els esforços dedicats a l'estalvi energètic, durant els darrers anys s'ha produït un increment del consum energètic, provocat sobretot per l'augment de la demanda de confort. Convé afegir que, d'ençà de 2008, els increments anuals són menors que anys enrere. Pel que fa al consum, l'any 2011 ha suposat un punt d'inflexió, ja que el consum ha disminuït respecte a l'any anterior.

¹ TEP: Tona equivalent de petroli. Factors de conversió (font dades: Oficina Catalana del Canvi Climàtic).

- Electricitat (kWh): 11.628 kWh = 1 TEP
- Gas natural (m³): 1 m³ = 10.65 kWh

Miscel·lània ambiental

Saps com i en què es consumeix energia en un despatx de la UAB?



+



+



+



+



+ ...

Trobaràs la resposta a la pàgina següent...

Com i en què es consumeix energia en un despatx tipus de la UAB?

Característiques d'un despatx tipus

Per fer els càlculs, s'ha considerat que un despatx tipus té una superfície de 20 m², amb espai de treball per a dues persones. L'espai està climatitzat (disposa de calefacció i aire condicionat) i té una impressora sense connexió a la xarxa.

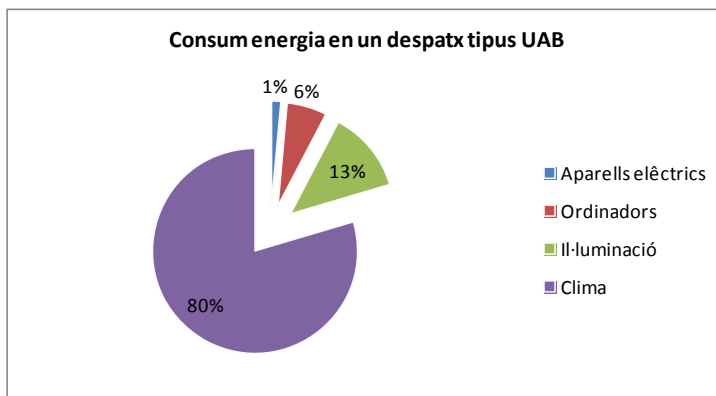
Despatx tipus **amb extres**: en aquest cas, en el consum energètic del despatx es té en compte l'ús d'una bullidora d'aigua, una màquina de cafè, algun carregador, alguna estufa, etc.

➤ Consum anual mitjà d'un despatx tipus

La climatització dels despatxos és la principal font de consum d'energia, seguida de la il·luminació i el funcionament dels ordinadors i dels aparells elèctrics.

Un despatx tipus té un consum d'aproximadament 4.000 kWh/any, el qual comporta una despesa associada d'uns 500 €.

Si els 2.500 despatxos de la UAB fossin despatxos tipus, el seu consum energètic comportaria una despesa associada aproximada de 1.250.000 €.

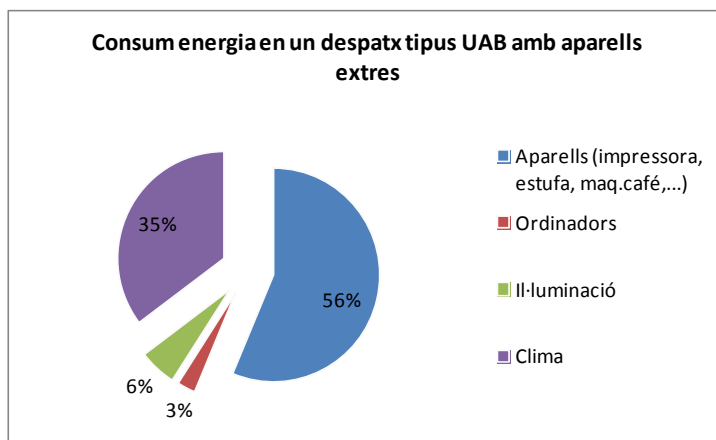


➤ Consum anual mitjà d'un despatx tipus amb extres

Quan, al mateix despatx, s'hi afegeix el funcionament de diversos aparells elèctrics, aquests aparells poden esdevenir la principal font de consum d'energia, seguits de la climatització dels despatxos, de la il·luminació i del funcionament dels ordinadors.

Així, un despatx tipus amb extres té un consum d'uns 6.500 kWh/any, el qual comporta una despesa associada aproximada de 850 €.

Si els 2.500 despatxos de la UAB fossin despatxos tipus amb extres, el seu consum energètic comportaria una despesa associada d'uns 2.000.000 €.



Ens fem ressò de...

2012, ANY INTERNACIONAL DE L'ENERGIA SOSTENIBLE PER A TOTHOM



«L'energia és el fil d'or que uneix el creixement econòmic, l'augment de l'equitat social i la preservació del medi ambient.»

Ban Ki-moon, secretari general de l'ONU (Cimera Mundial sobre el Futur Energètic, Abu Dhabi, 16 de gener de 2012)

Entenent l'energia sostenible com aquella que es produeix i s'utilitza de manera que es dona suport a llarg termini al desenvolupament humà en l'àmbit social, econòmic i ecològic, l'Assemblea General de l'ONU ha declarat l'any 2012 com l'Any Internacional de l'Energia Sostenible per a Tothom.

L'objectiu d'aquest any és conscienciar de la importància de l'energia per al desenvolupament sostenible i l'alleujament de la pobresa. La fita és assolir els tres objectius següents l'any 2030:

1. Garantir l'accés universal a serveis energètics moderns.
2. Duplicar la taxa de millora de l'eficiència energètica.
3. Doblar la quota de les energies renovables en la combinació de fonts d'energia mundial.

Garantir l'accés universal a l'energia

L'accés a l'energia no contaminant, assequible i fiable és essencial per aconseguir un desenvolupament sostenible i per assolir els Objectius de desenvolupament del mil·lenni.² 1.400 milions de persones no tenen accés a

² Vuit objectius fixats l'any 2000 pels 191 països membres membres de les Nacions Unides, per assolir el 2015. Aquests objectius són: 1. Eradicar la pobresa extrema i la fam; 2. Assolir l'ensenyament primari universal; 3. Promoure la igualtat entre els gèneres i l'autonomia de la dona; 4. Reduir la mortalitat infantil; 5. Millorar la salut materna; 6. Combatre el VIH i la sida, el paludisme i altres malalties; 7. Garantir la sostenibilitat del medi ambient; 8. Fomentar una associació mundial per al desenvolupament.

l'energia moderna, mentre 3.000 milions de persones depenen de la biomassa tradicional i el carbó com les principals fonts d'energia.

L'energia sostenible ofereix noves oportunitats per als més pobres per escapar dels pitjors efectes de la pobresa. Els proporciona els mitjans per generar ingressos, proporcionar serveis de salut, millorar l'educació i protegir el medi ambient.

La falta d'accés a l'energia impedeix el desenvolupament i planteja riscos per a la salut humana i la seguretat. Per aquest motiu, les Nacions Unides proposen la creació a escala mundial d'una Xarxa de Professionals per a l'Accés a l'Energia. Aquesta xarxa reunirà professionals del sector privat i la societat civil que treballen en la prestació dels serveis d'energia i solucions relacionats amb l'electrificació en diversos països en desenvolupament, amb l'objectiu d'elaborar un enfocament més integrat dels aspectes de planificació i execució per assolir l'accés universal a l'energia l'any 2030. La Xarxa se centrarà en l'electrificació per a fins productius, tant de les llars com de la comunitat, incorporant solucions energètiques específiques i ja existents en el mercat per a la salut, l'agricultura, l'educació, les petites empreses, les comunitats i les llars.

Reduir la intensitat energètica global

L'ús de productes de baix consum redueix la quantitat d'energia que s'ha de subministrar per a l'enllumenat i altres necessitats. De la mateixa manera, la distribució i la utilització més eficients de l'energia poden permetre la inversió en el subministrament d'energia addicional o en el desenvolupament econòmic.

Incrementar l'ús de l'energia renovable

En l'actualitat, les energies renovables proporcionen aproximadament el 19 % del consum mundial d'energia.

Amb el suport de polítiques fortes, més de tres quartes parts de l'energia del món podria ser renovable l'any 2050. A petita escala les tecnologies renovables podrien arribar a un gran nombre de persones que actualment no tenen accés a l'energia.

Més informació:

<http://www.sustainableenergyforall.org/>

El personatge



Antero Cantador i Cáceres.

Cap de la Unitat d'Infraestructures i Manteniment (Direcció d'Arquitectura i de Logística)

Antero Cantador va començar a treballar a la Universitat Autònoma de Barcelona l'any 1983, al servei de vigilància (l'actual Servei de Seguretat i Vigilància).

L'any 1988 va passar a ser tècnic adjunt del cap de Manteniment (el Sr. Roca). Actualment és el cap de la Unitat d'Infraestructures i Manteniment, unitat que pertany a la Direcció d'Arquitectura i de Logística (DAL).

1. Des d'una perspectiva històrica, quines han estat les actuacions més rellevants en matèria d'estalvi energètic a la UAB?

Quan parlem d'estalvi energètic, parlem bàsicament de reducció del consum d'aigua, gas i electricitat. Des de la Direcció d'Arquitectura i de Logística, antigament anomenada Àrea d'Arquitectura i d'Urbanisme, sempre s'ha fet un esforç en aquest sentit.

Si fem una mica d'història, antigament a la UAB teníem una central tèrmica amb dues calderes de gasoil de 4 milions de kcal cadascuna, que escalfaven tot el campus (aleshores els edificis A, B, C i M). El sistema de conducció (canonades) anava, doncs, des de la central tèrmica (al costat dels Bombers) fins al Rectorat i Medicina, a través de galeries. No cal fer gaire números per intuir que la pèrdua d'energia era considerable. Es va apostar, en aquell moment, per anar instal·lant petits centres de producció per sectors al campus.

Finalment, es van acabar traient les dues calderes. Amb els números a la mà, el rendiment de la central tèrmica era aproximadament del 60 % (cal tenir en compte l'antiguitat de les calderes i dels circuits tant primaris com secundaris). Les noves calderes instal·lades eren calderes d'alt rendiment de gas, amb un rendiment teòric del 90-95 %. Així, doncs, es va reduir el consum un 30-35 %. Evidentment aquest procés va durar entre 8 i 10 anys.

Juntament amb aquest procés, es va instal·lar un programa de gestió d'instal·lacions que va permetre controlar per separat bàsicament les cares nord i sud dels edificis i aconseguir una reducció aproximada del 6 % del consum.

Quant a l'electricitat, es treballava en dos sentits: per una banda l'estalvi energètic, és a dir, reduir el consum, i, per l'altra, la de més possibilitats, reduir el cost del kWh.

Per tal de reduir el consum, es van instal·lar bateries de compensació reactiva. Aquesta actuació va permetre millorar la qualitat del subministrament elèctric i disminuir les caigudes de tensió i les pèrdues provocades per l'escalfament dels conductors i els equips.

Es van iniciar els treballs d'instal·lació de llums de baix consum, fins i tot traient part de les instal·lacions. En l'enllumenat exterior es van suprimir llums innecessaris i es va establir que, a partir de les 23 h, només se'n deixarien encesos un 25 % per qüestions de seguretat.

Pel que fa a la reducció de costos, cal comentar que es van analitzar els consums reals per adaptar-los a la potència contractada, unificant zones amb una sola contractació, adaptant les estacions transformadores i assumint-ne la propietat (contractació en mitja tensió), etc.

2. Abans has esmentat també l'estalvi d'aigua. Quines actuacions destacaries en aquest àmbit?

— La substitució de cisternes per polsadors amb reguladors de temps.

En tots els urinaris, el sistema de descàrrega era mitjançant cisternes amb electrovàlvules, és a dir, quan el dipòsit s'omplia, automàticament es buidava. Aquest procés es produïa independentment de l'ús de l'urinari les 24 h del dia i els 365 dies de l'any. Es van treure uns quants centenars de dipòsits i es va aconseguir un estalvi més que considerable.

— La instal·lació de comptadors de reg

Segons les companyies d'aigua, el 40 % d'aigua es perd per fuites a les canonades. Per aquest motiu es van anar posant comptadors a les diferents zones de reg per tal de detectar les fuites. El cost de les actuacions va ser amortitzat amb poc temps.

— El tancament de tot el reg durant els mesos de més fred

Vam comprovar que durant l'hivern es podia tancar el reg, ja que si es tornava a connectar al febrer o al març amb pocs dies la gespa agafava ràpidament l'aspecte habitual. Un altre estalvi molt important.

3. Quines són les perspectives de futur en l'àmbit de l'estalvi energètic?

Actualment es continua en la mateixa línia, tot i que els resultats no són tan espectaculars, a causa de la millora dels últims anys.

A banda d'actuacions puntuals pendents de dur a terme, es vol aprofundir la col·laboració amb els centres per tal de millorar l'eficiència energètica.

L'agenda

Dies mundials destacats

- 5 de març: Dia Mundial de l'Eficiència Energètica
- 6 d'abril: Dia Mundial de l'Activitat Física
- 7 d'abril: Dia Mundial de la Salut
- 22 d'abril: Dia Mundial de la Terra
- 22 de maig: Dia Internacional de la Diversitat Biològica
- 5 de juny: Dia Mundial del Medi Ambient



2012: Any Internacional de les Cooperatives.

Any Internacional de l'Energia Sostenible per a Tothom.

Agenda d'activitats

➤ **Diada del Campus Saludable a la UAB**

Per commemorar els dies mundials de la Salut i de l'Activitat física, aquest dia s'organitzaran un seguit d'actes a la plaça Cívica que pretenen convidar la participació de la comunitat universitària per promoure un estil de vida més saludable, fomentant l'activitat física, una alimentació segura, la sexualitat i afectivitat saludable i la reflexió en el consum responsable de substàncies.

Dia 19 d'abril a la plaça Cívica.

Podeu consultar el programa a: [web de la UAB](#)

➤ **Activitats de la Fàbrica del Sol per a la primavera de 2012**

Aquest trimestre la Fàbrica del Sol dedica les activitats als espais verds i a la biodiversitat, per tal de fomentar el patrimoni verd de la ciutat i la preservació de la biodiversitat urbana.

Organització: Fàbrica del Sol (Ajuntament de Barcelona).

Més informació a: <http://www.mcrit.com/crbs/>

➤ **La Cimera de la Terra Rio+20**

La propera Cimera de la Terra Rio+20 –coneguda oficialment Conferència de les Nacions Unides sobre Desenvolupament sostenible- és un nou intent de Nacions Unides al principi del mil·lenni per avançar sobre el compromís dels Estats i la comunitat mundial en els grans canvis d'aquest segle XXI. Tindrà lloc vint anys després de la primera cimera històrica de Rio de Janeiro l'any 1992 i deu anys després de la de Johannesburg l'any 2002.

Del 20 al 22 de juny de 2012, a Rio de Janeiro.

El seguiment de la Cimera es podrà fer des de diversos canals: [web oficial de les Nacions Unides](#), [Departament de Territori i Sostenibilitat \(Generalitat de Catalunya\)](#), [blog "Río+20 a la UAB"](#), etc.