

DIAGNOSI AMBIENTAL DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

2010



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

1. INTRODUCCIÓ

L'any 2000 es va elaborar una [diagnosi ambiental de la UAB](#), amb l'objectiu de donar una visió integral de la situació ambiental del campus i identificar les mancances i potencialitats de la Universitat en l'àmbit del medi ambient.

Aquest document de diagnosi es va redactar en el marc del procés de l'Agenda 21 de la UAB, i va servir de base per a definir les línies d'actuació de la Universitat en relació a la sostenibilitat i al medi ambient, les quals es van recollir al [Pla d'acció per a la sostenibilitat de la UAB 2002-2010](#). Aquest Pla es va elaborar seguint un procés participatiu que va involucrar a la comunitat universitària. L'any 2007 es va fer una revisió d'aquest Pla per a l'últim període d'implantació [2007-2010](#).

L'any 2010 finalitza el període d'implantació del Pla d'acció. Al Pla Director de la UAB 2010-2012, aprovat el 28 de gener de 2010 pel Consell de Govern, es recull l'objectiu i el compromís d'elaborar un nou Pla d'acció per a la sostenibilitat ambiental pel període 2011-2015.

Com a punt de partida per a dissenyar aquest nou pla, s'ha actualitzat la diagnosi per a donar a conèixer quin és l'estat actual de la universitat en l'àmbit de la sostenibilitat ambiental després de vuit anys d'implantació del Pla d'acció per a la sostenibilitat. La diagnosi està estructurada pels diferents àmbits ambientals i recull quina és la situació actual, amb els principals punts forts i febles de cada vector. La diagnosi se centra bàsicament en el campus de Bellaterra.

2. URBANISME I BIODIVERSITAT

La dificultat de compatibilitzar el creixement de la universitat amb la preservació dels actuals espais agroforestals

El campus de la UAB es va ubicar en un paisatge rural, conegut històricament com a Vall Moronta. Quan es va fundar el Campus a Bellaterra al 1971 no s'havia construït ni Badia del Vallès, ni les autopistes (C-58, AP-7) i l'estació de tren més propera era la dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya de Bellaterra.

Actualment, el campus de Bellaterra de la UAB se situa en un entorn molt urbanitzat i travessat per múltiples infraestructures. La planificació urbanística vigent data de 1991 i els terrenys estan qualificats com a zona d'equipaments.

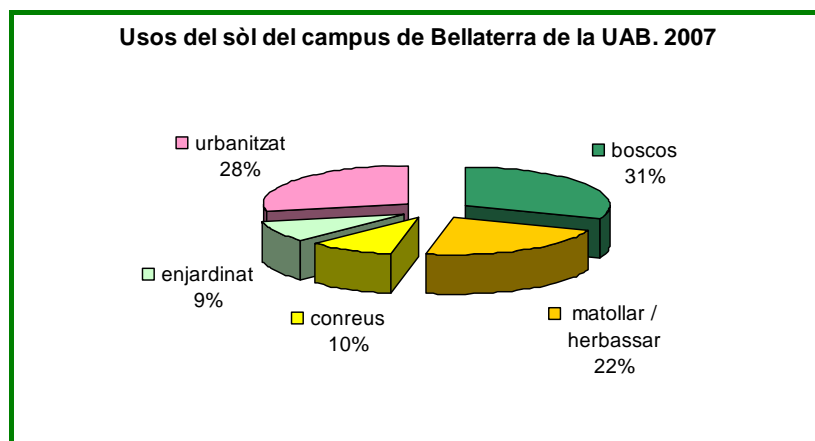
Dins del campus, la superfície edificada ha augmentat un 14% des de 2002. En aquest context, els espais no edificats del campus han esdevingut singulars en tant que representen espais verds dins d'un entramat urbanístic i d'una xarxa d'infraestructures viàries molt densa i complexa. Entre els elements del campus a destacar, cal citar algun bosc d'alzinar, zones de vegetació de ribera, zones amb presència d'orquídiades i elements singulars com roures centenaris o restes de l'antiga activitat agrícola en l'indret avui ocupat per la Universitat.

☑ Malgrat que el 70% del campus no està urbanitzat, la part de medi natural que més es coneix són les zones enjardinades, les quals ocupen menys del 10% de la superfície.

Des del seu origen el campus ha anat augmentant la seva superfície construïda i en l'actualitat la part urbanitzada ocupa més del 30% del campus. La superfície urbanitzada i les zones enjardinades es concentren a la part nord-est del Campus.

Els voltants dels eixos Nord i Central són els punts on es concentra la major part de les zones enjardinades. A més a més, també hi ha vegetació ornamental en petits espais distribuïts dins el perímetre del campus, en les rotondes, en els vials i en els aparcaments.

Pel que fa a les zones agrícoles i forestals, aquestes ocupen, aproximadament, el 60% dels terrenys del Campus, distribuïdes en forma de mosaic. Els boscos es localitzen majoritàriament a la part oest del campus, al voltant de les dues rieres que travessen el campus (la de Can Magrans i la de Can Domènec) i de petits camps agrícoles.



Font: Elaborat amb MiraMon (a partir de l'ortofotografia de l'ICC de l'any 2000 i treball de camp).

☑ El campus necessita una nova eina de planificació que permeti tenir una visió integral del territori (regulant la part urbanitzada, els espais oberts i les infraestructures de mobilitat).

El campus disposa d'una figura de planejament pròpia, el Pla Especial de Reforma Interior (PERI), vigent des de l'any 1991. Aquest PERI posa especial èmfasi en l'espai edificat i urbanitzable, però no defineix l'ús real del sòl. Es podria dir que els espais no edificats, com les zones de bosc o les rieres, no es valoren intrínsecament pel que són, sinó com a complement de les edificacions.

Des dels volts de l'any 2000, es planteja la densificació de l'espai ja construït, prioritant la construcció i l'ampliació d'edificis en espais ja urbanitzats. En aquest sentit, convé assenyalar que, en el període 2002-2009, s'han remodelat 107.589 m² enfront dels 51.539 m² de superfície nova construïda.

Actualment s'està iniciant l'elaboració d'un nou Pla Especial o de Pla de Millora Urbana de la UAB, seguint les darreres directrius que marca la llei d'urbanisme vigent, les quals garanteixen la introducció de criteris de sostenibilitat en el planejament. La Direcció d'Arquitectura i Logística treballa una proposta on es redueixi aproximadament el 20% de l'ocupació màxima en planta que preveu el PERI vigent, que permeti implementar una estratègia integral per a les zones d'aparcament i on es mantinguin i potenciïn les zones agroforestals així com la connectivitat entre elles.

☑ Malgrat l'existència del Pla de gestió dels espais agroforestals del campus, la manca d'un pressupost específic dificulta la seva implementació.

El Pla de gestió dels espais agroforestals del campus de la UAB (PGAF) és el document marc de gestió d'aquests espais. Actualment s'està duent a terme la revisió del PGAF vigent, que data de l'any 2001.

La conservació i la millora dels espais agroforestals del campus de la UAB passa per mantenir les zones obertes (conservant els camps de conreu), diversificar i regenerar les masses forestals, conservar els elements d'interès singular, evitar la degradació de certes zones, millorar l'estat de les rieres així com també integrar aquests espais dins el planejament territorial.

Ara bé, en general les tasques que es realitzen en els espais forestals, a les rieres o als itineraris de natura se centren en la retirada de deixalles i en la desbrossada i aclarida puntuals de vegetació. Aquestes tasques es fan principalment per minimitzar els riscos de caiguda d'arbres, per prevenció d'incendis i per evitar la degradació de zones sovint molt concorregudes.

En els itineraris de natura, a més de les tasques esmentades, s'ha substituït la senyalització malmesa.

Un dels aspectes a millorar són les actuacions de restauració de l'entorn un cop s'han executat obres que tenen incidència en el territori.

☑ És important mantenir l'activitat agrícola i ramadera en la conservació del mosaic agroforestal i la biodiversitat del campus.

D'ençà l'any 1986 es van anar recuperant antics camps de conreu de la zona on s'ubica el campus. Els camps de conreu s'utilitzen fonamentalment per a proporcionar farratges als animals remugants allotjats a les Granges Experimentals de la UAB i per a realitzar treballs de docència i de recerca amb conreus de secà. A banda de la seva funció productiva, cal destacar la importància de l'agricultura com a funció social i de manteniment de la biodiversitat.

Tot i que el Servei de Granges i Camps Experimentals havia arribat a conrear unes 30 hectàrees en els anys noranta, actualment la superfície de conreu és de 19 hectàrees de secà, repartides en diferents localitzacions del Campus. Pel que fa al tipus de cultiu, el raigràs i el sorgo són els més sembrats darrerament. El ramat de la UAB – format per unes 250 ovelles i unes 40 cabres- pastura pel campus de setembre a juny, col·laborant també en la neteja del sotabosc.

☑ Cal millorar el coneixement i l'aprofitament dels espais agroforestals del campus.

A nivell divulgatiu, dins de l'Any de l'Evolució 2006-2007, es va editar un llibret dels itineraris de natura, alhora que es van organitzar visites guiades. D'altra banda, l'any 2005 es va publicar el llibre *El Patrimoni socioambiental del campus de l'Autònoma* amb la voluntat de donar a conèixer i posar en valor la biodiversitat del campus de la UAB.

Tot i que s'han fet alguns estudis puntuals sobre el campus (recursos hídrics subterranis i pluvials, inventari de la flora de les zones ornamentals, seguiment de les poblacions de papallones,...), encara hi ha manca de coneixement d'aquests espais.

Als espais naturals es duen a terme pràctiques de diferents assignatures, com arqueologia, zoologia, botànica, etc. És positiu que s'aprofiti el potencial d'aquests espais, ja que millora el coneixement d'aquests entre la comunitat universitària. Per tal de garantir que aquestes i altres actuacions siguin compatibles amb la conservació dels espais agroforestals, l'any 2006 es va aprovar el Reglament d'usos dels espais agroforestals del campus, que regula tot tipus d'activitats que es puguin fer en aquests espais.

☑ S'estan implantant criteris de sostenibilitat en els espais enjardinats de la UAB per tal de tenir una vegetació més adaptada al medi.

Pel que fa a les espècies d'arbres presents als espais enjardinats, cal destacar que el 26% del total d'arbres (4.795 exemplars) són pollancre i que tan sols cinc espècies diferents sumen el 50% de total d'arbres: el pollancre (*Populus nigra*), el pi pinyer (*Pinus pinea*), el xiprer (*Cupressus sempervirens*), el lledoner (*Celtis australis*) i el llorer-cirerer (*Prunus laurocerasus*). Actualment els arbres del campus pertanyen a 74 espècies diferents.

En els darrers anys, s'han fet diverses actuacions que han permès reduir l'ús d'aigua en espais enjardinats i s'han plantat més espècies autòctones i adaptades a la zona. Com a exemples remarcables, cal citar tres rotondes de l'Eix nord, diversos enjardinaments amb plantes aromàtiques i de baixos requeriments hídrics o nous arbres com garrofers (*Ceratonia siliqua*), liquidàmbar o arbres de les tulipes (*Liriodendron tulipifera*).

3. TRANSPORT, MOBILITAT I ACCESSIBILITAT

S'està implementant el Pla de mobilitat de la UAB per tal de fomentar un nou model de mobilitat més sostenible

La ubicació periurbana del campus de la UAB, el seu disseny i l'activitat diària que s'hi desenvolupa condicionen les pautes de mobilitat de la comunitat universitària, i generen un gran nombre de desplaçaments que cal gestionar i procurar que tinguin el mínim impacte ambiental possible. Com a mitjana, cada dia feiner la UAB genera 220.000 desplaçaments.

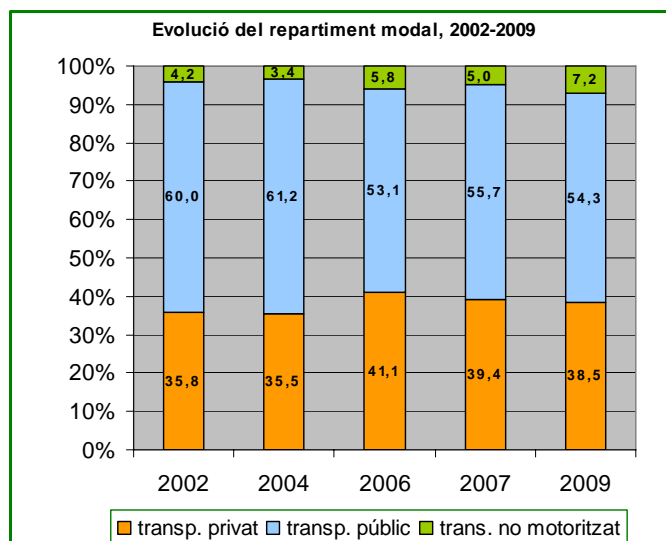
La gestió de la mobilitat ha experimentat un important impuls els darrers anys, amb la creació de la Unitat de Gestió de la Mobilitat (UGM) l'any 2005. A partir d'aquest moment la mobilitat i l'accessibilitat a la UAB s'han consolidat com dos elements estratègics a la política universitària i el seu objectiu és maximitzar l'accessibilitat al campus de la forma més sostenible, segura i equitativa possible. Des del seu inici, s'han anat creant i s'han intensificat canals estables d'interlocució amb les diferents administracions, els operadors de transport, les entitats i els usuaris.

- ☑ **La UAB disposa actualment d'un Pla de mobilitat que fomenta una mobilitat més segura i sostenible.**

El setembre de 2006 el Consell de Govern va aprovar el Pla estratègic d'Accessibilitat (PEA) com a document que estableix la línia política de la UAB en matèria de mobilitat i accessibilitat. Les seves línies estratègiques proposen assolir un nou model que fomenti els transports col·lectius i els mitjans no motoritzats i aconseguir un ús més racional del cotxe.

L'any 2008 la UAB, l'Ajuntament de Cerdanyola, l'Autoritat Territorial de la Mobilitat de Barcelona i la Generalitat de Catalunya van elaborar conjuntament el Pla de mobilitat de la UAB (PMUAB). El PMUAB és l'eina de planificació que desenvolupa la línia marcada pel PEA. Les línies estratègiques d'aquest Pla de mobilitat fan èmfasi en la potenciació del transport públic i dels desplaçaments a peu i en bicicleta, el foment d'un ús més racional del vehicle privat i la conscienciació de la comunitat universitària.

- ☑ **Malgrat que més de la meitat dels membres de la comunitat universitària accedeix al campus en transport públic, segueix havent-hi una presència massiva de vehicles privats al campus.**



Font: Estudis dels hàbits de mobilitat de la comunitat universitària. Unitat de Gestió de la Mobilitat de la UAB

Des de l'any 2001 es fan estudis bianuals dels hàbits de mobilitat de la comunitat universitària. Pel que fa als modes de desplaçaments, tot i que aproximadament el 54% de la comunitat universitària ve a la UAB en transport públic, la Universitat pateix un col·lapse diari de vehicles privats.

Aquest elevat nombre de desplaçaments en vehicle privat provoca que el 56% de les emissions de CO₂ totals generades per la UAB estiguin associades al transport. Convé afegir que dins del transport, més d'un 80% de les emissions provenen dels desplaçaments en vehicle privat.

Els darrers anys s'ha millorat l'accessibilitat al campus en transport públic.

Segons el document d'Anàlisi i diagnosi de la mobilitat de 2008, al campus de Bellaterra arriben 15 línies d'autobús, que comuniquen el campus amb 51 municipis. Els darrers anys s'ha millorat la cobertura per accedir al campus en autobús amb 4 noves línies interurbanes d'autobús. També en aquesta línia s'ha iniciat el projecte constructiu de l'estació d'intercanvi de línies interurbanes d'autobús al campus.

Pel que fa al tren, el campus de Bellaterra compta amb tres estacions ferroviàries: FGC-UAB, FGC-Bellaterra i Renfe Cerdanyola-Universitat. Actualment estan en marxa diversos projectes per a incrementar la capacitat i la cobertura del servei ferroviari.

Pel que fa a la mobilitat dins del campus, l'any 2010 s'ha inaugurat el nou servei d'autobús intern de la UAB, que amb 3 línies noves (5 en total) i 10 parades suplementàries, cobreix el 100% de la matriu origen-destinació (connexió amb el tren i mobilitat interna). S'ha iniciat un procés de millora de les parades d'autobús amb la seva adaptació a les persones amb mobilitat reduïda, denominació i senyalització.

Tot i les millores fetes al campus, l'accés en mitjans no motoritzats encara presenta moltes dificultats a causa de les infraestructures viàries d'alta capacitat que l'envolten.

Per als desplaçaments en bicicleta, no existeix una xarxa contínua de vials degudament condicionada per al trànsit de bicicletes que comuniqui la UAB amb els municipis de l'entorn. Tot i així s'han millorat els accessos, com el recent accés des de Badia del Vallès.

A més, s'ha posat en marxa un pla d'aparcaments de bicicletes i s'ha instal·lat un aparcament automàtic de bicicletes (*biceberg*) i 100 aparcaments convencionals.

Pel que fa a la mobilitat intra-campus, el campus de Bellaterra presenta una important xarxa interna per a desplaçaments a peu i àmplies zones o espais oberts. Darrerament s'han adequat camins i espais interiors com: camí d'accés des del pont de Cerdanyola, des de Badia del Vallès o a l'Eix Central. També s'ha posat senyalització per als vianants.

La gestió de l'aparcament és una variable fonamental per aconseguir un ús més racional del vehicle privat.

L'oferta actual d'aparcament per cotxes és, segons el document d'Anàlisi i diagnosi de la mobilitat de 2008, de 6.690 places, totes elles gratuïtes. A la Taula de mobilitat de la UAB s'ha iniciat el debat sobre diversos aspectes de la política de l'aparcament a la UAB.

S'han pres mesures per a la lluita contra la indisciplina en els aparcaments (introducció del servei de grua i col·locació d'impediments físics).

☑ En aquests darrers anys s'ha millorat la informació i la sensibilització sobre mobilitat.

L'any 2010 s'ha posat en marxa el web de mobilitat de la UAB, una eina molt potent d'informació sobre l'oferta existent i els avantatges de la mobilitat sostenible. A més, cada any s'edita la guia de transport sostenible a la UAB amb una gran tirada que abasta tota la comunitat universitària. A través del web i la guia es distribueix informació per a la conscienciació de la comunitat universitària en temes de mobilitat.

D'altra banda, des de l'any 2005 es realitza anualment la Setmana de la mobilitat sostenible i segura a la UAB i durant els darrers anys s'han fet diverses edicions de cursos de conducció eficient.

☑ El foment de la participació de la comunitat universitària és un element clau en la gestió de la mobilitat.

Des de l'any 2005 existeix la Taula de la Mobilitat de la UAB, l'òrgan permanent de participació de la UAB en matèria de mobilitat.

També hi ha establerts diferents canals de participació: enquesta bianual sobre hàbits de mobilitat, mail de consultes, suggeriments i queixes.

4. ENERGIA

El repte de reduir les emissions de CO₂

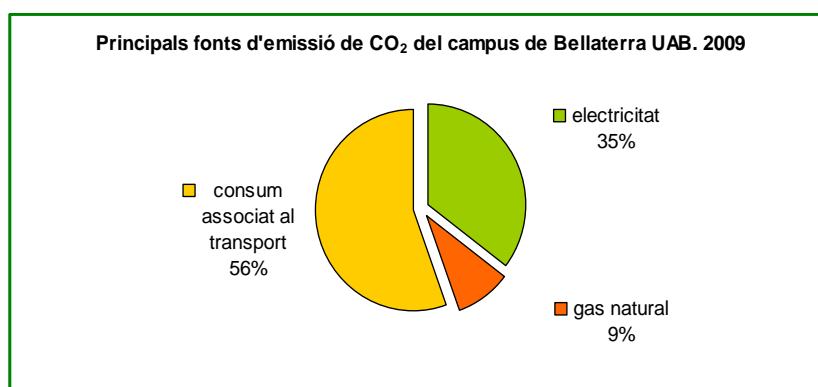
Actualment el subministrament energètic als edificis de la UAB es fa majoritàriament mitjançant electricitat i, en menor proporció, gas natural. Amb aquestes dues fonts d'energia es climatitza la universitat i es garanteix el funcionament de tots els aparells i totes les instal·lacions elèctriques.

Atès que no hi ha comptadors per cadascun dels edificis, no es pot conèixer amb exactitud els consums segregats d'energia. Amb tot, en general s'estima que la climatització dels espais (tant en la producció de fred com de calor) pot suposar gairebé el 70% del consum energètic de les aules, oficines, despatxos i laboratoris de la UAB, mentre la resta es reparteix en la il·luminació i el consum elèctric dels ordinadors i dels diferents aparells.

En el període comprès entre 2005 (any de l'entrada en vigor del protocol de Kyoto) i el 2009, el consum energètic als edificis per unitat de superfície ha augmentat un 3%. Tot i les millores en l'eficiència de les instal·lacions, aquest augment es degut bàsicament a l'augment dels espais amb refrigeració. Mentre que hi ha sistemes de calefacció pràcticament arreu, només un 30 % dels espais de la UAB disposen de sistemes d'aire condicionat centralitzats.

- ☑ **Les emissions de CO₂ augmenten any rere any. El balanç d'emissions avalua les emissions associades al consum dels edificis i també les que es deriven dels mitjans de transport per accedir a la Universitat.**

Les emissions de CO₂ derivades del consum energètic dels edificis de la UAB i dels mitjans de transport per accedir al campus han augmentat un 26% respecte l'any 2005, quan va entrar en vigor el protocol de Kyoto.

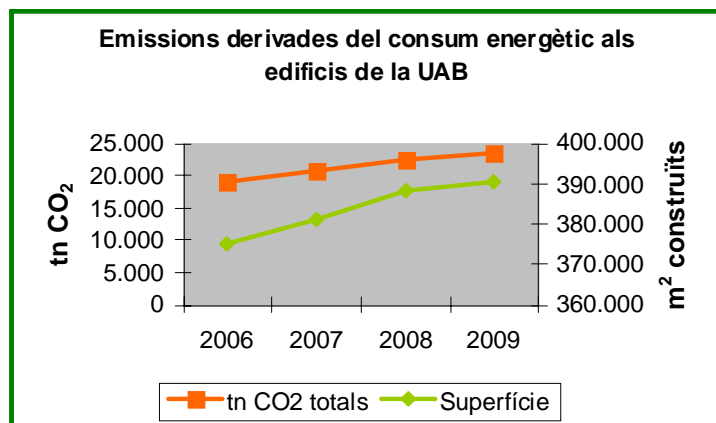


Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Serveis Logístics i d'Administració.

En els darrers anys, el percentatge d'emissions procedents del transport se situa entre el 53% i el 56%, mentre les emissions per l'activitat diària en els edificis és entre el 44% i 47%.

Les emissions degudes al transport han augmentat un 31% respecte l'any 2005, amb la qual cosa la seva contribució ha passat d'un 53% a un 56%. Aquest augment és degut a què ha augmentat el percentatge d'usuaris que accedeixen a la Universitat en transport privat (de 36% a un 39%).

Pel que fa a les emissions associades als consum dels edificis de la UAB hi ha hagut un augment d'un 21% en aquest mateix període. Aquest increment es deu principalment a l'augment de la superfície construïda i, en menor mesura, també a l'increment del nombre d'espais amb refrigeració. Les emissions de CO₂ equivalent associades al consum d'electricitat i de gas natural a la UAB l'any 2009 van ser de 23.631 tones de CO₂.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Serveis Logístics i d'Administració.

- ☑ **Actualment més del 60% del subministrament energètic als edificis de la UAB prové de la xarxa elèctrica, mentre la resta prové del consum de gas natural.**

Pel que fa a les fonts energètiques emprades, darrerament s'utilitza en els edificis de la UAB més electricitat que gas natural. Així, mentre el 2005 la proporció era del 50% cadascun, l'any 2009 l'electricitat va representar un 62% del total i el gas un 38%.

La tendència és a incrementar encara més la dependència de la xarxa elèctrica, ja que actualment la refrigeració d'espais es fa sobretot amb la instal·lació de refredadores que funcionen amb electricitat. En aquest sentit, convé afegir que els sistemes col·lectius de refrigeració són energèticament més eficients que els aparells individuals. La UAB promou la instal·lació dels sistemes col·lectius aportant el 50% del seu cost.

- ☑ **Cal disposar d'indicadors energètics a nivell dels usos dels edificis per tal de millorar la seva gestió energètica i garantir el confort dels usuaris.**

El consum energètic dels edificis representa, a part d'un elevat ús de recursos naturals no renovables i l'emissió de gasos d'efecte hivernacle que contribueixen al canvi climàtic, una forta despesa econòmica de l'ordre de 6 milions d'euros anuals.

Pel que fa al confort, convé afegir que el fet de sectoritzar els edificis en diferents àrees de climatització permet regular la temperatura de manera independent i assolir un major confort en els diferents espais. Ara bé, en les zones diàfanies, sense divisions, és molt difícil assolir un grau de confort per tots els usuaris.

Per aquest motiu, l'any passat es va iniciar la redacció d'avaluacions energètiques a diversos edificis del campus. Les avaluacions inclouen aspectes tècnics i també analitzen els hàbits de gestió en el funcionament dels edificis. Malgrat això, la majoria de vegades no es disposen de dades prou sectoritzades.

☑ Cal destacar el valor exemplificatiu de les energies renovables, malgrat que la seva aportació energètica total sigui poc significativa.

Des del 2003 el campus disposa d'una instal·lació solar fotovoltaica a la Plaça Cívica. La instal·lació produeix uns 62.000 kWh l'any, que són lliurats a la xarxa elèctrica, i comporta un estalvi d'emissions de 28 tones de CO₂ l'any¹. Al web www.xarxasolar.net es poden consultar les dades *online* de la producció d'aquesta instal·lació.

Pel que fa a l'aigua calenta sanitària, es disposa d'instal·lacions al Servei d'Activitat Física (SAF) i a la Vila Universitària. El SAF té dues instal·lacions solars tèrmiques: una situada sobre la sala de condicionament físic per disposar d'aigua calenta als vestidors i a la piscina (en funcionament des de 2005) i una altra situada sobre la coberta de la sala de calderes del poliesportiu per tal de disposar d'aigua calenta als vestidors d'aquella zona (any 2008). Aquestes instal·lacions de 67,5 m² cada una, comporten un estalvi anual de 5.000 m³ de gas natural i un estalvi d'emissions d'11 tones de CO₂ l'any per instal·lació. A la Vila Universitària, l'any 2007 es van instal·lar col·lectors solars en diferents edificis. D'una banda, es va reformar el sistema de climatització dels blocs d'apartaments L i M incorporant col·lectors solars tèrmics per cobrir aproximadament el 67% de la demanda d'aigua calenta sanitària. D'altra banda, també es van col·locar col·lectors solars en els nous blocs que es van construir prop de l'Hotel.

La contribució de les energies renovables (fotovoltaica i tèrmica) en el consum d'energia als edificis de la UAB durant l'any 2009 va ser del 0,35%.

Actualment s'està analitzant la possibilitat d'incorporar altres energies renovables com pot ser la minieòlica o la biomassa.

☑ La climatització (calefacció i refrigeració) representa el 70% del consum d'energia dels edificis.

Des de la Direcció d'Arquitectura i Logística es treballa per a millorar el confort en diferents espais, a través d'una millor gestió energètica. Per una banda, es canvien calderes de baix rendiment i per altra banda, es van creant més sectors de climatització per tal de regular millor la temperatura en tots els espais.

Entre les accions d'estalvi i eficiència energètica dutes a terme en la climatització dels edificis en els darrers anys destaquen:

- La substitució i la instal·lació de calderes de baixa temperatura i/o condensació, més eficients que les calderes convencionals. Amb aquesta actuació, per cada nova caldera instal·lada, s'assoleix un estalvi energètic aproximat d'un 45%.
- La reforma d'espais (en especial aules), introduint mesures d'estalvi energètic en la calefacció: instal·lació de vàlvules de zona que permeten tancar automàticament els radiadors en funció de la temperatura de l'espai, millora d'aïllaments en les canonades de distribució d'aigua calenta, entre d'altres.
- La regulació automàtica del sistema d'encesa i apagada dels aparells, que permet un ús de l'energia més eficient que no pas si la regulació és manual, independentment de la sectorització en zones climàtiques dels edificis. Es calcula que aquesta mesura pot suposar un 5% d'estalvi.

¹ Factor de conversió d'emissions de CO₂ atribuïbles al consum final elèctric: 450 gCO₂/kWh. Font: Oficina Catalana del Canvi Climàtic (Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, 2009).

- Actualment, en la mesura que la disponibilitat econòmica ho permet, es fan actuacions de millora d'aïllaments en aquells espais on es fa alguna remodelació o actuació d'ampliació o millora de l'edifici.

A banda de les millores tècniques, és molt important l'ús racional dels aparells de climatització en els casos en què l'usuari en pot regular la temperatura de confort. Cal tenir present que cada grau de temperatura que s'apuja o s'abaixa suposa un increment del 8 % del consum.

S'estan introduint progressivament lluminàries més eficients, però caldria reduir consums innecessaris.

Actualment es treballa per a instal·lar punts de llum de baix consum, així com per seguir automatitzant l'apagada de llums per a evitar que es quedin encesos en moments en que no és necessari.

Així, entre les accions d'estalvi i eficiència energètica dutes a terme en l'àmbit de la il·luminació en els darrers anys destaquen:

- La reforma d'espais introduint mesures d'estalvi elèctric com són la instal·lació de detectors de presència, instal·lació de lluminàries amb reactància electrònica o làmpades de baix consum.

- La realització d'una prova pilot d'instal·lació d'un detector crepuscular en un passadís. El detector crepuscular gestiona l'aturada i l'encesa de l'enllumenat en funció de la il·luminació exterior rebuda i de la presència de persones. Aquesta prova pilot ha donat bon resultat i s'implantarà paulatinament en altres passadissos.

D'altra banda, els aparells en mode "stand-by", els llums encesos innecessàriament, etc., suposen un consum significatiu.

L'any 2008 es va realitzar una campanya de sensibilització relacionada amb el consum energètic.

Els objectius de la campanya "Sumem energies per l'estalvi" eren donar visibilitat a les actuacions de millora de l'eficiència energètica que la UAB està duent a terme des de fa uns anys i conscienciar la comunitat universitària sobre el consum d'energia a la UAB. En aquest sentit, la campanya volia potenciar els petits gestos com apagar els ordinadors i els aparells electrònics quan no s'estiguin utilitzant, regular adequadament la temperatura dels aparells de climatització o apagar els llums en marxar d'un espai, accions que poden comportar un gran estalvi.

Aquesta campanya, coordinada per l'Oficina de Medi Ambient i la Direcció d'Arquitectura i Logística, va comptar amb el suport de l'Obra Social de la Caixa de Catalunya.

5. AIGUA

El repte de fer una gestió més responsable de l'aigua

El cicle de l'aigua al campus es divideix en dos fluxos diferenciats:

- Flux natural: inclou les rieres, l'aigua del subsòl, les precipitacions, l'evaporació i l'evapotranspiració. Aquest aspecte es tracta en l'apartat d'Urbanisme i biodiversitat.
- Flux artificial: fa referència al subministrament d'aigua canalitzada, les seves pèrdues, el consum, la recollida i el tractament d'aigües residuals.

En el flux artificial, l'entrada d'aigua per als diferents usos del campus de Bellaterra de la UAB (sanitari, consum domèstic, consum d'aparells de laboratori, neteja, reg de zones ornamentals,...), prové principalment del riu Ter mitjançant una xarxa de distribució d'Aigües de Barcelona. L'aigua residual es recull a través de la xarxa de clavegueram i es conduïda a l'estació depuradora de Montcada i Reixac, on és tractada i abocada al riu Besòs.

Les actuacions de gestió de l'aigua en els edificis se centren tant en la detecció i reparació de fuites d'aigua de les canonades com també en la revisió periòdica de cisternes de lavabos i aixetes. En les zones ornamentals es treballa per a millorar l'eficiència del reg i reduir l'ús d'aigua de la xarxa d'abastament.

Tot i que es reparen fuites, caldria invertir en la millora de la xarxa de distribució interna d'aigua.

L'aigua que es consumeix dins dels edificis del campus de Bellaterra prové d'una xarxa de distribució d'Aigües de Barcelona que travessa el Campus, i a partir d'ella, diverses canonades de la UAB que subministren l'aigua a l'interior dels edificis. En els darrers anys, s'han anat renovant els trams que han presentat fuites i s'ha fet una revisió general del seu estat.

D'altra banda, per tal de garantir l'arribada d'aigua en cas de disfuncions de la xarxa general, es creu necessari invertir en la interconnexió de les 2 escomeses principals d'aigua als edificis del campus (a l'Eix Nord i a la Plaça Cívica).

S'està treballant per millorar l'eficiència del sistema de reg actual i en l'aprofitament de recursos hídrics propis per al reg de zones enjardinades.

Actualment hi ha unes 9 hectàrees de zones ornamentals que es reguen amb aigua de la xarxa d'abastament; són les zones on hi ha instal·lat reg per aspersió o reg per degoteig. La UAB està treballant en l'aplicació de directrius de jardineria sostenible i en diverses actuacions encaminades a disminuir la superfície de reg i que aquest sigui el més eficient possible.

Entre les actuacions realitzades destaquen la reforma de les rotondes de l'eix Nord, on s'ha substituït la gespa per pedra volcànica i plantes aromàtiques evitant el reg, i en les zones de reg amb programació automàtica s'han instal·lat sensors de pluviometria que permeten aturar el reg en cas que detecti que està plovent en aquella zona concreta.

Pel que fa a l'aprofitament de recursos hídrics propis, l'any 2003 es va fer un inventari dels pous situats als terrenys de la UAB, en el qual es van determinar els pous més idonis per a realitzar un aforament programat per a conèixer l'abast dels recursos hidrogeològics del subsòl de la Universitat. Així al 2004 es va fer un assaig al pou de torre Vila-Puig i l'any 2008

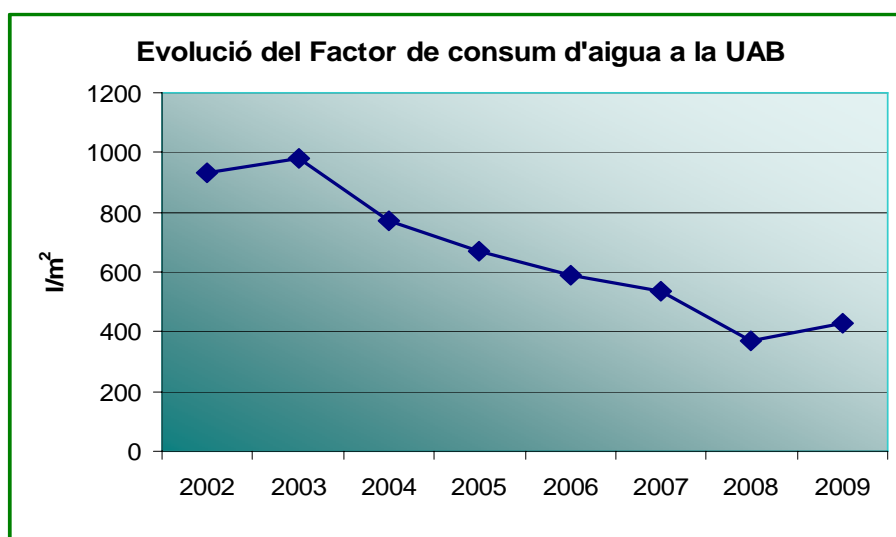
a un pou situat davant del Parc Mòbil. D'altra banda, durant el període 2007-2008 es va fer un estudi d'avaluació del potencial d'aigua pluvial al campus.

Com a resultat d'aquests estudis, el reg d'arbres aïllats o els regs de suport a l'inici de les plantacions es realitzen amb la cuba omplerta amb aigua subterrània del pou de la torre Vila-Puig o aigua pluvial recollida de la coberta del Parc Mòbil.

☑ El consum global d'aigua tendeix a disminuir. Tanmateix, es desconeix el consum associat als diferents tipus d'usos dels edificis.

Tot i l'augment de superfície construïda, el consum d'aigua ha disminuït any rere any. En aquest sentit, el consum d'aigua de l'any 2009 ha estat un 45% menys que el de l'any 2002.

L'excepció d'aquesta tendència va ser l'any 2003 degut a diverses fuites. L'any 2008 va destacar per ser l'any amb un menor consum d'aigua, fet atribuïble a l'escenari de sequera que va viure Catalunya durant el 2007 i el 2008. En aquest període, especialment crític entre febrer i juny de 2008 amb limitació d'ús d'aigua potable per a usos no domèstics, hi va haver una gran conscienciació entre la comunitat universitària i la societat en general sobre la necessitat de fer un ús racional i responsable de l'aigua.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea de Serveis Logístics i d'Administració.

Pel que fa als usos de l'aigua, s'estima que aproximadament un 15% s'usa per a reg, mentre que el 85% restant es destina a altres usos: sanitari, domèstic (inclou la restauració), docència i recerca, neteja, etc.

Ara bé, com que el consum d'aigua en un edifici varia moltíssim segons quins siguin els seus usos principals, no es poden extreure percentatges d'usos d'aigua per edifici. En el campus, hi ha edificis sense laboratoris amb consum d'aigua associat pràcticament només a serveis i rentamans, edificis amb alguns o molts laboratoris experimentals on el consum d'aigua pot ser força important, altres com el poliesportiu i la piscina, etc.

☑ Els lavabos incorporen mecanismes d'estalvi d'aigua. Cal vetllar per un bon manteniment periòdic d'aquests elements.

La major part dels lavabos de la UAB disposen d'urinaris i aixetes amb polsador temporitzador² i vàters amb descàrrega pressuritzada³. Els temporitzadors permeten obtenir reduccions de consum estimades d'entre un 30% i un 40% en edificis públics, mentre que amb el sistema de descàrrega pressuritzada s'aconsegueixen estalvis similars als que s'aconsegueixen amb vàters amb cisternes de doble descàrrega o interrupció de descàrrega.

S'han fet algunes proves pilot en lavabos amb altres mecanismes d'estalvi d'aigua (aixetes amb sensors infrarojos⁴ i urinaris sense aigua⁵), però ara per ara no tindran continuïtat.

Dins de les opcions d'aixetes de tancament automàtic, les aixetes electròniques són les que ofereixen les màximes prestacions des del punt de vista d'higiene i l'estalvi d'aigua. Ara bé, són també força més cares.

Com a resultat de la prova pilot de dos models d'urinaris sense aigua que es va fer durant sis mesos de l'any 2009, a la UAB aquests urinaris només són viables en nuclis de lavabo on el seu ús sigui elevat (més de 130 usos/dia).

☑ Caldria analitzar el consum i les necessitats d'aigua als laboratoris per tal d'iniciar-hi un programa d'estalvi d'aigua.

Segons la informació disponible, la UAB disposa d'uns 150 laboratoris docents i uns 570 laboratoris de recerca. Atesa l'heterogeneïtat de laboratoris i les operacions que s'hi realitzen així com el nombre, tipus i hores de funcionament dels aparells que consumeixen aigua, l'obtenció de les dades requerirà de la participació dels responsables dels laboratoris i de molt treball de camp.

Entre els aparells que consumeixen més aigua en els laboratoris cal citar les bombes per a fer el buit ("trompes d'aigua"). Actualment, alguns laboratoris ja disposen de bombes elèctriques per a fer el buit, més eficients en l'ús d'aigua però també més cares.

² Les aixetes temporitzades són les que s'accionen prenent un botó i que deixen sortir l'aigua durant un temps determinat, transcorregut el qual es tanquen automàticament.

³ Vàters que no disposen de cisterna sinó que efectuen la neteja del vàter per la important pressió d'aigua directament de la xarxa, efectuada per l'usuari en prémer un sistema d'obertura de vàlvula. D'aquesta forma es possibiliten descàrregues seguides, ja que no és necessari la càrrega de la cisterna després de l'ús de l'aigua.

⁴ L'obertura s'activa quan es col·loquen les mans sota el tub de sortida d'aigua. Mentre l'usuari té les mans en posició de demanda d'aigua, el flux és constant, però s'atura immediatament en el moment de retirar-les.

⁵ Els urinaris porten un cartutx que reté les olors i condueix l'orina cap al desguàs sense necessitat d'aigua.

Font de les notes d'aquest apartat: ICAEN. Estalvi i eficiència energètica en edificis públics. 2008.

6. RESIDUS

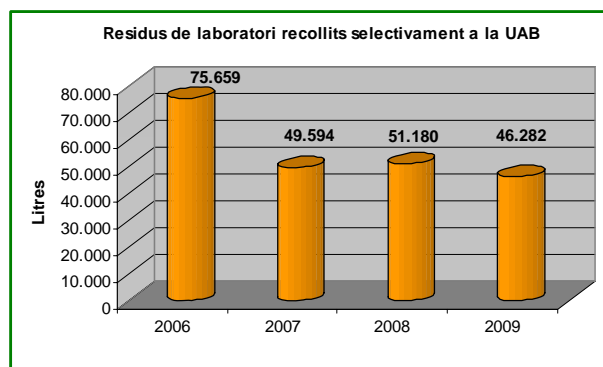
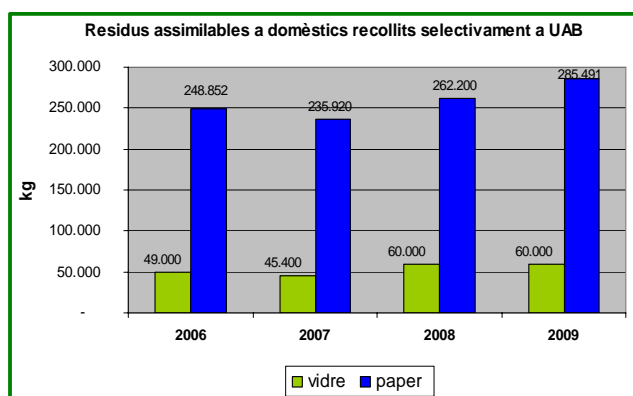
La prevenció, màxima prioritat en la gestió de residus

La gestió ambientalment correcta dels residus va començar als anys noranta a la UAB. Des d'aleshores la Universitat ha anat implantant plans de minimització, recollides selectives i valoritzacions de diferents fraccions de residus.

A la UAB es genera una àmplia varietat de residus:

- Residus domèstics no perillosos: paper i cartró, vidre, envasos lleugers, fracció orgànica, fracció vegetal, mobles, olis vegetals, tèxtil, ferralla, fusta i palets, i resta.
- Residus domèstics perillosos: piles i bateries, residus d'aparells elèctrics i electrònics, tòners, làmpades i fluorescents, etc.
- Residus especials generats als laboratoris i a les granges: aparells de laboratori obsolets, residus químics, biològics, radioactius, animals d'experimentació, excrements i restes d'animals.
- Runes i residus de la construcció i la demolició, vehicles usats, etc.

La majoria d'aquestes fraccions tenen un circuit de gestió que prioritza la prevenció per sobre del reciclatge i la correcta disposició.



Font. Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Ajuntament de Cerdanyola i de les empreses gestores.

- ☑ **La majoria dels residus tenen el seu circuit de recollida selectiva. El curs 2010-2011 s'ha iniciat la recollida de la fracció orgànica i a principis de 2011 s'iniciarà la recollida selectiva dels envasos.**

A la UAB hi ha consolidats circuits per diferents tipologies de residus assimilables a urbans. La recollida d'aquests residus es fa per part de l'Ajuntament de Cerdanyola, i la UAB vetlla pel correcte funcionament d'aquests circuits.

Actualment les fraccions que es recullen de manera selectiva en contenidor de vorera són:

- Paper i cartró: en bujols de 120 i 240 litres i en contenidor de càrrega lateral a la Vila.
- Vidre: en contenidors tipus iglú de 3 m³.
- Fracció orgànica: en bujols de 240 litres. S'ha començat en el curs 2010-2011 en els restaurants i ben aviat s'ampliarà als menjadors del PAS i PDI.
- Envasos lleugers: en contenidors de càrrega lateral a Vila Universitària. S'espera que a inicis de 2011 s'iniciï la recollida d'envasos lleugers a tot el campus.
- Fracció resta: En contenidors de 1100 litres de càrrega posterior al campus i en contenidors de càrrega lateral a Vila Universitària.

☑ La Deixalleria del Campus permet gestionar els residus que no entren dins dels circuits de recollida domiciliària.

El campus disposa d'una deixalleria municipal, que dóna servei a la comunitat universitària on es porten gran varietat de residus que no es recullen a domicili.

Els residus que la UAB aporta més sovint a la deixalleria són: residus d'aparells elèctrics i electrònics, informàtica, ferralla, fusta i mobles, restes de poda, runes, tèxtil, fluorescents, piles i bateries, pneumàtics i fluorescents.

Els circuits de recollida a domicili i a la deixalleria es complementen amb d'altres circuits que completen la recollida selectiva. Així, els tòners i cartutxos d'impresora es recullen a les consergeries i es lliuren a la botiga ABACUS, els olis de cuina dels restaurants es lliuren a empreses que fabriquen sabons o aliments animals, la roba i el tèxtil generat als habitatges de la Vila es disposen d'un contenidor recollit per una entitat d'integració socio-laboral.

Les runes de les grans obres són gestionades per les pròpies empreses constructores, mentre que les runes de obres menors es duen a la deixalleria.

Els fems del servei de granges de veterinària es recullen en el seu femer i serveixen per adobar els seus camps experimentals, d'acord amb el Pla de dejeccions ramaderes.

☑ La Borsa de Material Reutilitzable s'ha consolidat com un instrument de reutilització amb valor afegit per a la Deixalleria del Campus.

La deixalleria ofereix el servei de Borsa de material reutilitzable obert a tota la societat. Els usuaris poden sol·licitar els materials de la deixalleria que encara són aprofitables i entren en una subhasta setmanal gratuïta que prioritza la destinació social dels materials. Així s'allarga la seva vida útil i es fomenta la reutilització.

Durant l'any 2009 la borsa de material reutilitzable ha donat més de 900 ítems entre material informàtic, mobiliari i altre material divers.

☑ El nou contracte de gestió de residus especials de laboratori permet millorar la seva gestió.

Tots els laboratoris de docència i de recerca i centres que generen residus especials tenen l'obligació de gestionar-los adequadament.

El Servei de Protecció Radiològica s'encarrega de la gestió dels residus radioactius de tot el campus. Els residus especials químics i biològics es recullen selectivament i es lliuren a un gestor autoritzat. L'any 2009 es va adjudicar un nou concurs públic per a la gestió d'aquests residus. Aquest mateix any la Universitat va expedir més de 45 tones de residus químics i assimilables a sanitaris. En el curs 2010-2011 s'implantarà una nova classificació de residus especials de laboratori que millorarà la seguretat i la gestió.

Pràcticament tots els centres experimentals disposen d'un magatzem de residus degudament condicionat. Durant el curs 2010-2011 el búnquer de la facultat de Medicina completarà el conjunt de búnquers del campus.

Durant el curs 2009-2010 es van gestionar més de 50 tones de residus de grans animals procedents dels diferents centres de la Facultat de Veterinària.

La UAB ha desenvolupat una estratègia basada en la prevenció de residus.

La prevenció és la directriu principal de la gestió de residus a la UAB. L'any 1998, la UAB va iniciar el seu programa de residu mínim, que fomentava la reducció de residus en origen. Al llarg dels anys la UAB ha anat avançant en la prevenció de residus, sobretot centrada en els residus d'envasos. La realització de les fotocòpies a doble cara, la implantació del got reutilitzable en celebracions multitudinàries, el repartiment de tasses per al personal, la penalització sobre les begudes envasades en llaunes, un servei de vending que premia la utilització de la pròpia tassa, la implantació de fonts d'aigua de xarxa post-tractada gratuïtes són exemples d'una ferma aposta per la minimització i la reutilització.

La gotimplora lliurada durant els darrers anys a la comunitat universitària és l'exponent més visible d'aquesta estratègia basada en la prevenció. Es van repartir gotimplores durant tres cursos lectius per afavorir que la comunitat universitària consumís aigua de les més de 100 fonts connectades a la xarxa que hi ha al campus, i que utilitzessin el got per estalviar-se el got de plàstic de les màquines de vending.

Les activitats formatives i informatives també es duen a terme en l'àmbit de la gestió dels residus.

Anualment es realitzen cursos de formació sobre residus de laboratori als tècnics de laboratori.

Al llarg dels anys la UAB ha desenvolupat activitats per a sensibilitzar sobre la problemàtica dels residus i per a informar als usuaris sobre com han de fer una correcta separació de residus a la UAB. Entre d'altres experiències cal destacar la participació de la UAB en la Setmana Europea de la Prevenció de Residus de 2009 organitzant uns aperitius comparats, de la qual en va sortir un vídeo. Recentment la UAB també ha elaborat un vídeo i un pòster sobre el reciclatge del paper a la nostra universitat.

7. AMBIENTALITZACIÓ DE COMPRES, DE SERVEIS I D'ACTES

El repte d'introduir criteris de sostenibilitat en totes les activitats que es desenvolupen en el funcionament diari de la UAB

L'ambientalització interna de la universitat ha de permetre introduir criteris de sostenibilitat i consideracions ambientals en els processos de decisió de les diferents activitats que es duen a terme a la UAB.

Fins al moment s'ha treballat principalment en tres àmbits: en la contractació de serveis, els processos de compra i l'organització d'actes, amb resultats diferents. Tot i així hi ha moltes activitats i àrees de la universitat susceptibles de millora i que actualment no incorporen criteris ambientals en el seu funcionament.

- ☑ **Tot i que s'han anat introduint criteris de sostenibilitat en diferents concursos per a la contractació de serveis, actualment no existeix un mecanisme que garanteixi que la contractació es faci tenint en compte criteris ambientals.**

Un dels primers aspectes en els quals es va començar a treballar en gestió ambiental va ser en ambientalitzar els concursos públics per a l'adjudicació de serveis.

L'experiència pionera i més emblemàtica va ser la introducció de criteris ambientals i socials en el servei de venda automàtica de menjar i beguda. Com a resultat, les màquines de venda automàtica de begudes calentes serveixen cafè de comerç just i tenen l'opció de prescindir del got de plàstic, i les begudes fredes es venen en envàs de vidre retornable.

Arrel d'aquesta primera experiència, s'han anat introduint criteris ambientals en diferents concursos per a l'adjudicació de serveis a empreses externes (neteja, restauració, jardineria, etc.).

A banda dels criteris de sostenibilitat d'obligat compliment en la construcció de nous edificis o rehabilitacions importants, s'intenta incorporar també criteris de sostenibilitat en les remodelacions d'espais interiors. Així, per exemple, s'instal·len detectors de presència en passadissos i, si la zona es climatitza, es procura millorar els aïllaments de les finestres.

Tot i aquestes experiències, actualment no hi ha un procediment que pugui garantir que tots els concursos amb possible incidència ambiental siguin revisats i que s'hi introdueixin criteris ambientals.

- ☑ **S'han dut a terme diferents iniciatives exitoses per a promoure la compra de productes verds i responsables, però encara queda molt camí per avançar en aquest camp.**

La UAB realitza un gran volum de compra, de manera que el foment de la compra verda i èticament responsable ha de ser una de les prioritats de la gestió ambiental de la UAB. Amb aquest objectiu, l'any 2003 la UAB va engegar un projecte de Compra Verda.

Dins d'aquest projecte s'han dut a terme diferents actuacions per a formar i sensibilitzar les diferents unitats de compra per tal de crear una demanda de productes més verds. Alguns exemples han estat la implantació de cursos adreçats al PAS, i l'edició dels *Manual de Compra Verda de material d'oficina i equipaments informàtics* i el *Manual de Compra Verda de material de laboratori*, entre d'altres.

S'ha treballat amb alguns dels principals proveïdors per a donar a conèixer els productes verds dels quals disposen, i s'han fet algunes proves pilot per introduir productes més verds a la universitat.

Tot i així, cal seguir treballant amb els diferents proveïdors i amb els responsables de compres de la universitat per a donar a conèixer les avantatges de comprar productes respectuosos amb el medi ambient.

☑ L'organització d'actes és un dels àmbits en que més s'ha treballat en llur ambientalització, tot i que a la pràctica aquests criteris només s'apliquen en alguns actes concrets.

Una de les activitats inherents a la universitat és l'organització d'actes tals com jornades, congressos, etc. Aquests actes tenen un impacte ambiental perquè apleguen una important quantitat de gent i es consumeixen molts recursos i es generen molts residus.

La Universitat va iniciar l'ambientalització d'actes l'any 1998 amb la introducció d'iniciatives per a la prevenció de residus a la seva Festa Major. Des de llavors l'Oficina de Medi Ambient ha elaborat diverses eines pràctiques, com una la "Guia per a ambientalitzar els actes que s'organitzen a la UAB" i una calculadora d'emissions de CO₂ que es pot consultar al web de medi ambient i ha col·laborat amb entitats externes per a l'ambientalització d'actes diversos.

Tot i aquesta experiència, cal consolidar aquest aspecte per tal que tots els actes organitzats a la UAB segueixin uns estàndards de correcció ambiental.

☑ Hi ha una manca de procediments i circuits clars que permetin introduir el vessant ambiental en la presa de decisions i el funcionament del dia a dia de la Universitat.

Tot i que s'han fet avenços en alguns àmbits concrets, citats als apartats anteriors, a la universitat es desenvolupen diàriament una gran quantitat d'activitats que tenen una incidència sobre el medi ambient, i que haurien de seguir els criteris i les consideracions ambientals fixades per la Universitat.

8. COMUNICACIÓ AMBIENTAL

El repte de comunicar de manera eficient i d'involucrar a la comunitat universitària

L'àmbit de la comunicació ambiental comprèn totes aquelles activitats comunicatives dirigides a la comunitat universitària relacionades amb aspectes de la sostenibilitat ambiental de la UAB. Aquestes activitats persegueixen principalment tres objectius:

- Informar: donar a conèixer les activitats i actuacions que es fan en l'àmbit de la gestió ambiental i donar a conèixer els aspectes ambientals de la universitat.
- Sensibilitzar: promoure conductes cíviques i sostenibles i fomentar valors de respecte envers el medi ambient entre la comunitat universitària.
- Fer participar a la comunitat universitària en diferents iniciatives que fomentin la sostenibilitat als campus de la UAB.

Hi ha diferents canals de comunicació ambiental a la UAB, que permeten donar informació diversa i fer difusió de campanyes i d'iniciatives ambientals.

Els darrers anys s'han anat creant a la UAB diferents canals de comunicació exclusius per a la comunicació ambiental:

- Hi ha una pantalla electrònica a la plaça Cívica mitjançant la qual es donen missatges sobre la gestió ambiental a la UAB.
- Hi ha quinze punts d'informació ambiental repartits entre els diferents centres i facultats de la Universitat.
- El projecte d'Agenda 21 disposa d'un web propi: www.uab.cat/agenda_21, que el darrer any ha tingut 2275 visites (de 1/09/2009 a 31/08/2010) .
- S'edita un "Butlletí de l'Agenda 21", en format electrònic i amb una periodicitat trimestral. El butlletí s'envia per correu electrònic a un llistat de distribució d'unes 200 persones i es publica al web de l'Agenda 21.
- Hi ha un web específic sobre el medi ambient a la UAB (www.uab.cat/mediambient), al qual s'hi pot accedir des de la pàgina web principal de la UAB.

A banda d'aquests canals específics, els canals interns de comunicació de la UAB s'usen per a fer difusió d'iniciatives o notícies relacionades amb la gestió ambiental: web de la UAB, la revista l'Autònoma, etc.

Puntualment algunes notícies de la gestió ambiental han tingut ressò en mitjans de comunicació externs, sobretot en mitjans locals de la zona. Tot i que no es fa un seguiment de l'impacte d'aquests canals de comunicació, es percep una manca de coneixement d'aquests per part de la comunitat universitària, que fa difícil que la informació que se'n difon arribi a un públic ampli.

S'han fet algunes campanyes de sensibilització, sobretot de temàtica de residus i d'energia.

S'han fet campanyes de sensibilització de temàtiques diverses, per tal de promoure conductes sostenibles entre la comunitat universitària. Alguns àmbits en els que s'ha treballat són: la compra verda, la gestió dels residus, l'ús responsable de l'energia, etc.

En el marc d'aquestes campanyes, s'ha elaborat material divers, com vídeos, exposicions, plafons, pòsters, tríptics i materials per als webs. Una de les mancances que existeix avui dia és la possibilitat de fer un seguiment de l'impacte que aquestes campanyes tenen entre la comunitat universitària, ja que és difícil conèixer quanta gent llegeix la informació que hi ha als punts d'informació ambiental, quantes visites reben les exposicions, etc. Així doncs desconeixem, en valors absoluts, la quantitat de persones de la comunitat que reben la informació que s'està difonent a través de les campanyes.

Pel que fa a cursos de formació de temàtica ambiental, aquesta oferta es limita actualment a cursos pels treballadors sobre la gestió de residus especials i també a continguts sobre com organitzar actes més sostenibles en el marc d'un curs d'organització d'actes.

☑ La participació de la comunitat universitària en activitats relacionades amb la gestió ambiental de la Universitat ha estat moderada i discontinua.

La participació de la comunitat universitària en projectes i iniciatives ambientals sempre ha estat un objectiu difícil d'assolir.

En els processos d'elaboració dels plans de sostenibilitat de la UAB, dins el marc de l'Agenda 21, s'han dut a terme mecanismes de participació tant presencials (jornades, consells de participació, etc.) com virtuals (enquestes, fòrums virtuals). En aquests processos s'ha aconseguit fer participar tant a estudiants com a PAS i PDI de la Universitat, tot i que en un percentatge molt baix del total de la comunitat universitària. Malgrat que aquests processos han comptat amb una participació discreta, en general les persones que hi han participat ho han fet d'una manera bastant activa.

Pel que fa als estudiants, la participació s'ha canalitzat principalment mitjançant projectes de voluntariat ambiental amb coordinació amb la Fundació Autònoma Solidària. Malgrat alguns intents per a consolidar un programa estable de voluntariat ambiental, les accions de voluntariat relacionades amb el medi ambient i la sostenibilitat han estat projectes puntuals. Alguns exemples són: La Caravana interuniversitària pel clima (2008), o la participació en la Setmana Europea de la Prevenció de Residus (2009).

☑ La comunitat universitària conforma un públic heterogeni i al qual es difícil arribar.

Es percep una manca d'interès general pels temes ambientals entre la comunitat universitària. Algunes de les causes d'aquest desinterès podrien ser:

- El fet que gran part de la comunitat no se sent identificada amb el campus i no sent properes les problemàtiques ambientals de la Universitat.
- La característica de temporalitat de la comunitat universitària, sobretot en el cas dels estudiants.
- L'elevada quantitat d'informació que els membres de la universitat reben diàriament.

A banda de les característiques del públic objectiu al que s'adrecen les campanyes de comunicació, també existeixen altres limitacions estructurals i de recursos que dificulten una comunicació ambiental eficient. Alguns exemples d'aquestes serien:

- Manca d'un Pla de comunicació de la UAB i d'una estratègia de comunicació ambiental que s'encabeixi en aquest Pla.
- Manca de recursos econòmics per endegar projectes de més envergadura en el camp de la comunicació ambiental.
- Desvinculació de la gestió ambiental amb les activitats docents i de recerca que es fan a la universitat. Caldria implicar al professorat, sobretot de les àrees d'educació i comunicació, per a fer projectes conjunts de comunicació i educació ambientals.

9. EL MEDI AMBIENT DINS L'ORGANITZACIÓ

La necessitat d'una visió integradora de la sostenibilitat en els diferents àmbits de la universitat: gestió, docència i recerca

El medi ambient i la sostenibilitat han de ser una prioritat i un aspecte transversal en les activitats pròpies de la universitat, és a dir, la recerca i la docència, així com en la pròpia gestió interna de la UAB.

Es constata una consolidació d'estructures, figures i programes de medi ambient en aquests tres àmbits. Tot i així es fa palès la manca de col·laboració i de treball conjunt entre aquests.

S'han consolidat una estructura tècnica i una figura política que vetllen per una bona gestió ambiental al campus.

A nivell estratègic el procés d'Agenda Local 21 i el Pla d'acció per a la sostenibilitat han permès disposar d'una planificació a mitjà termini per avançar envers la sostenibilitat ambiental a la Universitat.

A nivell polític, hi ha hagut diferents canvis al llarg del temps. Inicialment el càrrec responsable de la sostenibilitat ambiental dins l'Equip de Govern va ser el Vicerector de Campus i de Qualitat ambiental, que després va passar a ser la Comissionada del rector per a política ambiental. Actualment aquesta responsabilitat recau en la figura del Delegat de la rectora per a la sostenibilitat. Són funcions del Delegat la promoció de la sostenibilitat en la política de la Universitat, de la seva incorporació a la docència i a la recerca i en la seva consideració en la gestió i administració de la Universitat.

A nivell tècnic, l'ens que s'encarrega de la gestió ambiental del campus és l'Oficina de Medi Ambient, que en els seus inicis havia estat Oficina de Seguretat i Higiene ambiental i posteriorment Servei de Prevenció i de Medi Ambient. A nivell tècnic, l'Oficina s'ha consolidat dins l'estructura tècnica de la universitat i s'ha anat dotant de recursos tècnics i humans al llarg dels anys.

La gestió ambiental que es duu a terme a la UAB ha permès a la Universitat una certa projecció exterior en aquests àmbits, que permet un intercanvi d'experiències i de coneixement amb la societat.

En els darrers anys s'ha consolidat la recerca ambiental a la UAB.

Molts departaments i instituts realitzen recerca en diferents àmbits relacionats amb la sostenibilitat ambiental (ciències socials, biologia, enginyeria, etc.). Tot i així, no s'ha realitzat un inventari exhaustiu de tots els projectes de recerca en aquest àmbit.

D'entre altres institucions, cal destacar l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), que es va crear l'any 1996 com a Centre d'Estudis Ambientals. Actualment l'ICTA és un centre de recerca interdisciplinari on es desenvolupen diferents línies de recerca relacionades amb el medi ambient, tant des de l'àmbit de les ciències naturals com socials. A l'ICTA, on hi treballen unes 175 persones, també es desenvolupen projectes aplicats per a les administracions, empreses, ONGs o fundacions.

La recerca ambiental duta a terme a la UAB ha permès portar a terme diferents col·laboracions amb entitats i empreses, que fan possible una transferència d'aquest coneixement envers la societat.

☑ La UAB imparteix estudis de temàtica ambiental i ha realitzat proves pilot en l'àmbit d'ambientalització curricular.

Pel que fa als estudis específics en medi ambient, el 1992 la Universitat Autònoma de Barcelona va ser la primera universitat espanyola en impartir una llicenciatura en Ciències Ambientals. La Universitat Autònoma de Barcelona ofereix actualment, a més, el Màster en Estudis Ambientals, el Màster Erasmus Mundus en Estudis Ambientals, i el Doctorat en Ciència i Tecnologia Ambientals.

La UAB també ha impulsat, conjuntament amb altres nou universitats espanyoles, l'organització del Doctorat Interuniversitari d'Educació Ambiental.

La Universitat també ha treballat en el camp de l'ambientalització curricular, entesa com la integració de consideracions ambientals en els currículums de les diferents titulacions que s'imparteixen. S'han fet experiències pilot a la Facultat de Ciències i l'Educació, amb l'objectiu d'impartir les assignatures considerant temàtiques i exemples de medi ambient.