

DIAGNOSI AMBIENTAL DEL CAMPUS DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Sumari

1. Introducció.....	2
2. Anàlisi territorial.....	5
3. Medi natural.....	14
4. Aigua.....	18
5. Energia.....	23
6. Contaminació atmosfèrica	27
7. Contaminació acústica.....	31
8. Residus	35
9. Organització i gestió universitària en matèria ambiental.....	44
10. Recerca.....	46
Sessions de discussió	49
Principals conclusions.....	53



1. INTRODUCCIÓ

L'Agenda local 21 de la Universitat Autònoma de Barcelona suposa un significatiu punt d'inflexió en el camí de la nostra universitat vers la sostenibilitat. Implica, l'inici d'una etapa d'estudi i anàlisi de la nostra universitat com a ens emmarcat en un entorn biofísic del qual pren recursos vitals i al qual aboca els residus del seu metabolisme. Així doncs, s'han d'abocar esforços per tal de transformar l'aprenentatge d'aquesta primera etapa en alternatives viables per a solucionar els problemes, és a dir, de convertir el treball teòric en un decidit canvi estratègic en el nostre model de desenvolupament.

La Universitat Autònoma de Barcelona ha estat tradicionalment una universitat pionera en la investigació i docència ambiental: fou la primera universitat de l'estat a impulsar la llicenciatura de Ciències Ambientals (1992), a crear centres d'investigació com el Centre d'Estudis Ambientals (1996) i a desenvolupar un programa de doctorat en Ciències Ambientals (des del curs 1997-1998). Paral·lelament, la comunitat universitària ha anat constatant i prenent consciència que la pròpia universitat no és aliena al procés general de degradació ambiental de la nostra societat. Per aquests motius, els òrgans de govern i administració de la Universitat han anat incorporant el medi ambient com a variable a considerar en la gestió i funcionament de la pròpia Universitat: l'any 1994 es va crear el Vicerectorat de Campus i Qualitat Ambiental i, un any més tard, la Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental (OSHA), amb l'objectiu d'implementar la política ambiental a la Universitat. Alhora, diversos grups i associacions d'estudiants ecologistes o ambientalistes s'han creat o instal·lat a la Universitat a fi de desenvolupar les seves activitats en el seu sí.

Ha estat a fi d'aprofundir en el desenvolupament d'aquest procés, que l'equip de govern de la Universitat Autònoma de Barcelona ha encomanat al Centre d'Estudis Ambientals l'elaboració de l'Agenda local 21, un instrument destinat a determinar directrius i actuacions per millorar l'ambientalització de la gestió i el funcionament de la Universitat. L'Agenda 21 és un dels quatre documents aprovats a la Conferència de les Nacions Unides per al Medi ambient i el Desenvolupament (CNUMA) celebrada a Rio l'any 1992, i està constituïda per un conjunt d'objectius, estratègies i mesures de caire global i integrador orientat a aturar i invertir els efectes de la degradació ambiental i a l'assoliment del desenvolupament sostenible i compatible amb el medi ambient a tots els països del món. Concretament, el capítol 28 de l'Agenda 21 commina a les autoritats locals a endegar processos de diàleg i consulta amb els membres de llurs comunitats a fi d'implementar, a escala local, els objectius i estratègies per a la sostenibilitat de l'Agenda 21 d'acord amb les especificitats locals. En el marc d'aquest acord internacional, durant els anys noranta, un llarg nombre d'administracions locals, sobretot europees, han elaborat plans i estratègies destinats a millorar la qualitat ambiental dels seu territori fent ús d'alguna fórmula de participació o consulta de ciutadans i/o representants d'actors

socials. La implementació dels plans d'acció que se n'han derivat ja s'ha dut a terme en alguns municipis amb millores notables.

La Universitat Autònoma de Barcelona ha entès que aquest és un instrument útil i vàlid per avançar en el repte de la sostenibilitat al campus. El campus de la UAB, de fet, pot ser considerat com una ciutat ja que ocupa actualment una superfície de 230 ha., en les quals s'ubiquen onze facultats, les escoles universitàries de doctorat i hosteleria, instituts i centres de recerca, una vila universitària on resideixen prop de dos mil professors i estudiants, una varietat d'infraestructures i serveis propis i aliens, i una comunitat universitària formada per més de quaranta mil persones. No es diferencia substancialment d'una ciutat mitjana quant a les característiques que determinen el seu impacte en el medi: extensió, pressió demogràfica, una creixent ocupació del sòl i la necessitat de regular els usos del sòl mitjançant la planificació urbanística, la construcció d'edificis i infraestructures, els fluxos de materials, aigua i energia, la generació de residus, les interrelacions socials entre membres de la comunitat i l'existència d'un govern amb una certa autonomia i una estructura administrativa pròpia. Per aquest motiu s'ha considerat adient adaptar l'experiència metodològica de les diagnosis ambientals i Agendes locals 21 desenvolupada fins al moment en l'àmbit municipal.

En l'àmbit universitari, la UAB és membre del programa COPERNICUS (Cooperation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinated University Studies), creat per la CRE (Associació d'Universitats Europees) l'any 1988 a Varsòvia. El principal instrument per portar a terme els compromisos del Programa COPERNICUS és la Carta Universitària pel Desenvolupament Sostenible, aprovada l'any 1993. La Carta ha estat signada per 232 universitats europees. Dins d'aquest marc, el mes de juliol de l'any 1999 es va celebrar a la UAB la Segona Conferència sobre el Desenvolupament Sostenible a les Universitats.

En base a aquests precedents, l'objectiu general determinat per a l'Agenda local 21 de la Universitat Autònoma de Barcelona ha estat, fonamentalment, l'elaboració d'una anàlisi integral de la problemàtica ambiental del campus, en funció dels resultats de la qual es definiran les línies d'actuació de la Universitat en relació a la seva sostenibilitat.

A fi de coordinar i realitzar el seguiment de les activitats englobades dins el procés d'Agenda 21 de la UAB s'ha constituït la Comissió 21 de la UAB, un òrgan que intenta reflectir la diversitat i pluralitat de la Universitat tant pel perfil multidisciplinar dels seus membres com per la funció dins la Universitat dels mateixos. Formen part de la Comissió les següents persones: Manel Sabés (Vicerector de Campus i Qualitat Ambiental), Pere Ysern (Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental), Antoni Peral (Àrea de Personal d'Administració i Serveis), Josep Enric Llebot, David Colomer, Ramon Corretger i Anna Florensa (Centre d'estudis Ambientals), Núria Font (Departament de Ciència Política i Administració Pública), Josep Mas (Departament de Geodinàmica Externa i Hidrogeologia), Françoise Breton (Departament de Geografia), Rosa Armengol (Departament de Patologia i Producció Animal), Josep Espluga (Departament de Sociologia) i Raimon Hernández (estudiant). Paral·lelament, s'han creat

grups d'assessorament específics per aprofitar el potencial cognitiu de la Universitat pels àmbits sectorials que ho han requerit. Per a les properes fases del procés es pretén involucrar a tots els agents de la comunitat universitària (estudiants, professors i personal d'administració i serveis).

Són objectius de l'Agenda 21 local, a l'ensem, l'ambientalització de l'administració universitària, l'ambientalització curricular dels estudis de la UAB, que potenciï la consideració dels criteris de sostenibilitat en el futur exercici professional dels estudiants de la UAB; i l'impuls de programes d'investigació i intercanvi científic interdisciplinar en medi ambient. Igualment, del procés s'espera que en resulti una aportació teòrica a les metodologies d'avaluació de l'estat ambiental per a les universitats de campus.

La primera fase del procés de desenvolupament de l'Agenda 21 a la UAB es clou amb la presentació d'aquest document de memòria i diagnosi de l'estat ambiental. Les següents fases afrontaran el repte de substanciar els ideals de canvi i millora ambiental de l'Agenda 21. Passar de la teoria a la praxi: Aquesta ha de ser la nova fita d'ara en endavant.

2. ANÀLISI TERRITORIAL

EL CAMPUS DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (UAB): UNA NOVA CIUTAT UNIVERSITÀRIA

El procés de creixement de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) ha anat configurant aquest espai com quelcom més que un recinte universitari que ofereixi una única funció de docència i recerca.

Aquesta universitat ha estat un espai sempre dinàmic i complexa. Si parteix com un espai periurbà homogeni, monofuncional, (semblant fins i tot a un recinte industrial), acaba convertint-se en un espai heterogeni i multifuncional i amb teixit urbà fins a considerar-la com una nova ciutat universitària.

Les característiques específiques d'aquesta universitat són la que defineixen aquesta nova ciutat universitària. Aquesta es regeix per l'ús temporal que estableixen els ritmes temporals acadèmics (horaris i estacionalitat). Aquest ús temporal, l'estructura de localització espacial de la UAB, el gran volum de població que l'utilitza i el fet de que no és un lloc predominantment de residència condiciona el tipus de fluxos i així mateix el problemàtic model de mobilitat.

Aquest procés de transformació constant i latent de la universitat i del seu entorn també ha anat acompanyat de la modificació del seu medi natural. Només cal recordar que la UAB es va ubicar en un paisatge rural on predominaven els camps de conreu i oliveres. Abans de la construcció del Campus no existia ni Badia del Vallès ni les autopistes i la fisonomia de les ciutats del voltant era bastant diferent de que la que coneixem en l'actualitat.

Pel que fa als usuaris del Campus aquests es caracteritzen per un baix grau de diversitat marcat per l'especialització dels usuaris d'aquest espai (relacions entre iguals). La comunitat universitària està formada per tres sectors clarament diferenciats per l'activitat que desenvolupen: Estudiants (92%), Personal d'Administració i Serveis (PAS) i Personal Docent i Investigació, sense oblidar altres treballadors externs i usuaris ocasionals.

El Campus de la UAB es va ubicar al 1971 en un paisatge rural per complexes motius socials, econòmics i polítics

El Campus de la UAB neix pràcticament aïllat i incomunicat en el moment de la seva construcció. Quan es va fundar el Campus a Bellaterra al 1971 no s'havia construït ni Badia del Vallès (aleshores anomenada Ciutat Badia), ni les autopistes (A-18, A-7) i l'estació de tren més propera era la de Bellaterra (FGC). El campus es va construir veritablement com a ciutat "ex novo", es varen establir al mateix temps els edificis, els carrers i les infraestructures més bàsiques, en un període molt curt de temps.



Els terrenys on es va ubicar el Campus eren de clar caràcter rural (Registre UAB)

La localització del Campus es determina amb la intenció política d'allunyar la universitat dels centres urbans en l'època del franquisme tardà. Però també hi ha altres factors a tenir en compte respecte a la seva localització, que es poden entendre a partir de l'anàlisi dels plans d'ordenació territorial. El Pla Director del 1968 i el Pla General Metropolità (PGM) de 1976 ja preveia que aquesta àrea on es localitza el Campus es convertiria en una nova polaritat per vertebrar el territori metropolità, seguint una política per solucionar els possibles efectes de les deseconomies d'aglomeració, que havien conduït al creixement de Barcelona en "taca d'oli".

Aquesta ubicació ha condicionat, en part, l'evolució de la UAB tant pel que fa a la seva estructura física com a la seva funcionalitat i llur interrelació amb el seu entorn.

El Campus de la UAB passa de ser un espai homogeni monofuncional a un espai multifuncional i heterogeni

El paper territorial de la UAB ha anat variant al llarg del temps, tant per la pròpia evolució interna funcional i morfològica com per l'evolució del seu entorn. En altres paraules el Campus ha anat evolucionant morfològicament al mateix temps que es produïen processos de diferenciació funcional en l'espai estrictament propi i en el seu entorn, tant local, comarcal, metropolità com econòmic i polític.

El Campus de la UAB ha estat un espai sempre dinàmic i complexa. Si parteix com un espai periurbà homogeni, monofuncional, (semblant fins i tot a un recinte industrial), acaba convertint-se en un espai heterogeni i multifuncional i amb teixit urbà. Aquesta evolució segueix la següent seqüència no cronològica i amb encavalcaments temporals:

1. Ubicació del Campus en un espai periurbà homogeni i monofuncional (es pot assimilar morfològicament a un recinte industrial)

2. Ampliació del Campus amb edificacions no homogènies i amb projectes individuals, espai heterogeni.
3. Redacció del PERI (Pla Especial de Reforma Interior), planificar un espai propi per una àrea tècnica pròpia (Àrea d'Arquitectura). L'inici de la complexitat del Campus.
4. Introducció de la funció residencial: Vila Universitària.
5. Universitat-ciutat de serveis i equipaments. Multifuncional.

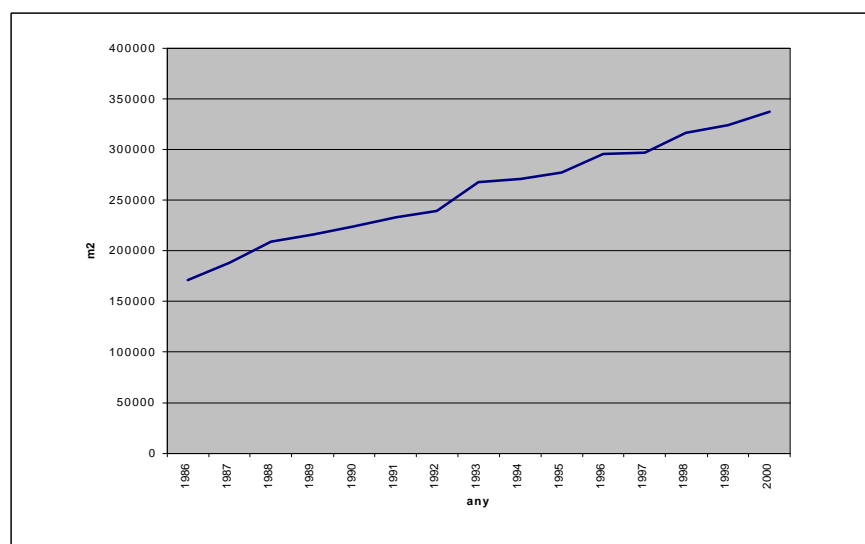
En aquesta evolució el Campus de la UAB va adquirint més funcions, més autonomia, va creixent i augmentant el sòl edificat. Ha anat creant teixit urbà amb característiques urbanes, amb funcions urbanes, definitivament s'ha convertit en ciutat, però diferent a una ciutat tradicional. A més de convertir-se en ciutat funcionalment, amb funcions residencials, de producció i reproducció, amb serveis, òrgans decisoris, també ha anat adquirint una morfologia de ciutat, amb carrers, edificis heterogenis, places, parcs i mitjans de transport públic i privat.



Des del seu origen el Campus de la UAB ha anat augmentant la seva superfície urbanitzada. En el futur els creixements es plantegen en els espais entre edificacions i en alguns conreus i erms, sempre conservant la zona de bosc

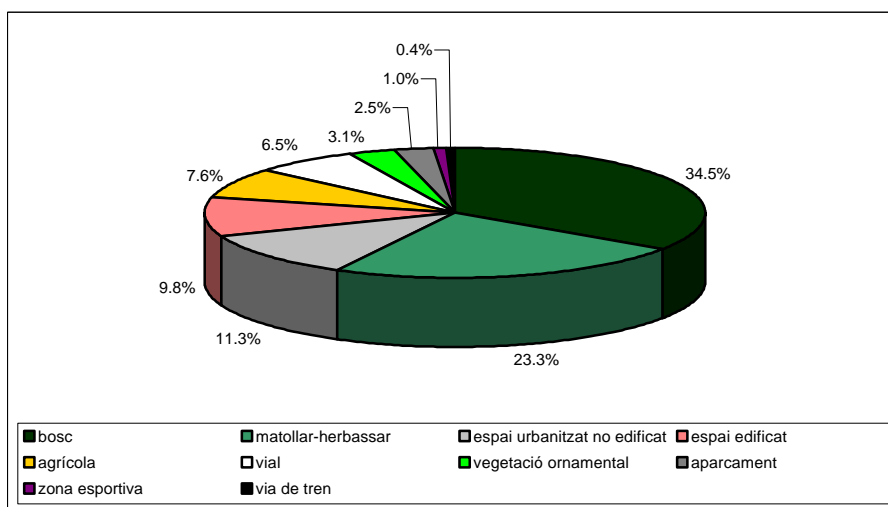
Aquest procés evolutiu del Campus que es caracteritza per la diferenciació funcional i estructural d'aquest espai al llarg del temps es veu acompanyat pel creixement de l'espai urbanitzat de la universitat, un espai que tot i que es configura amb una densitat d'edificació originalment baixa, va creixent contínuament.

Creixement de l'espai edificat a la UAB, 1986-2000



Font: Àrea d'Arquitectura i Urbanisme. Edificació i Manteniment

Tot i aquest creixement continuat de l'espai edificat -paral·lel al creixement de la comunitat universitària-, gairebé el 70% de la superfície del Campus correspon a espais semi-naturals (bosc, matollar, erms, prats i conreus).

Usos del sòl al Campus de la UAB, any 2000

Font: elaboració pròpia

Els creixements futurs es centraran en aprofitar aquells espais entre edificacions que encara no estan edificats, densificant l'espai ja construït. Per altra banda la junta de govern de la UAB també preveu que el Campus creixi en zones de conreu i erms, preservant les zones de bosc.

✓ **El Campus de la UAB està poc integrat en l'estructura urbana de les poblacions veïnes**

El Campus de la UAB és un nucli autònom des d'un punt de vista urbanístic, donada la seva poca vinculació a l'estructura de les poblacions veïnes (Barberà del Vallès, Badia del Vallès, Cerdanyola del Vallès, Sabadell, Sant Quirze del Vallès, etc...).

Tanmateix, manté amb l'àmbit comarcal i metropolitana unes relacions de mobilitat intenses, en tant que les poblacions properes són subministradores d'una quantitat important d'estudiants i origen de gran nombre de desplaçaments.

La seva ubicació, però, davant de l'A-7 i la B-30 i l'A-18, corredors d'àmbit internacional i metropolitana, acota aquest espai i no permet la integració amb la trama urbana de les ciutats del voltant. Les autopistes en aquest sentit són espais públics monofuncionals i excloents que alhora que connecten un nucli segreguen altres espais. D'aquesta manera el Campus es veu acotat i comunicat alhora per aquestes vies segregades.

Aquesta poca integració té efectes negatius com la necessitat de multiplicar els serveis i les infraestructures i la exacerbació de la mobilitat en vehicle privat per accedir al Campus, i condiona que les funcions territorials del Campus (residencial, serveis...) també les assumeixin altres municipis del voltant.



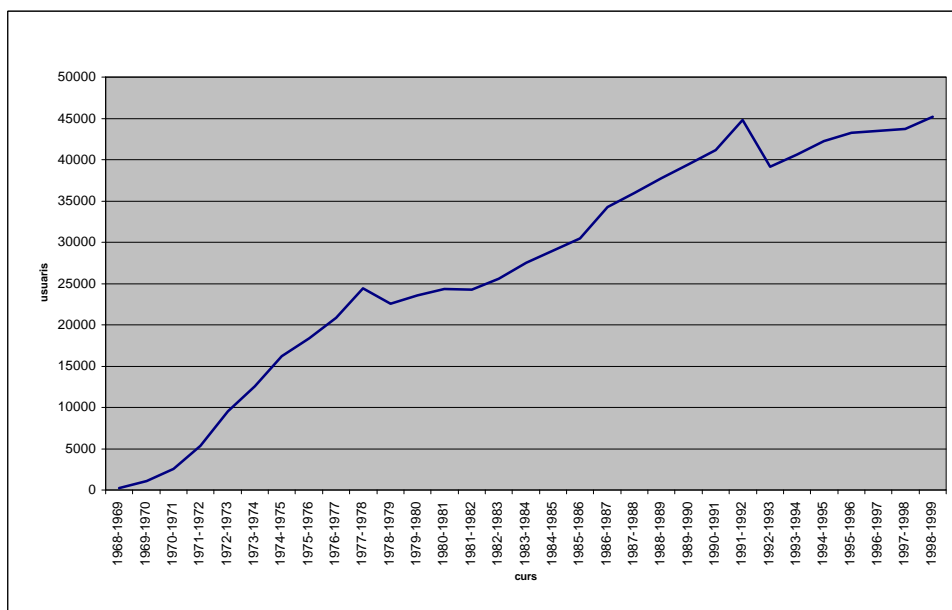
La comunitat universitària de la UAB, sempre creixent des del seu origen, presenta unes particularitats especials lligades a la forma de ciutat, la seva localització i llur funcionalitat

La comunitat universitària del Campus de la UAB es caracteritza pel baix grau de diversitat marcat per l'especialització dels usuaris d'aquest espai.

Tot i la gran quantitat d'usuaris de la UAB, que s'estima que és de l'ordre de 40.000 persones diàries, aproximadament només el 5% resideix al Campus en període lectiu.

Una altra particularitat de la població-usuaris de la UAB és l'elevada taxa de renovació dels estudiants, que presenta una permanència en el Campus que correspon, com a mitja, a la durada de cada llicenciatura o post-grau. A més l'ús temporal d'aquest espai està condicionat pel calendari docent, diària i estacionalment.

2 Evolució de la població de la UAB, 1968-1999



Font: Memòries anual de la UAB

La tendència evolutiva de la població-usuaris és clarament creixent excepte en la davallada del curs 1992-93, que es deu a que en aquest període les universitats de Girona i Lleida es desvinculen de la UAB, amb la conseqüent pèrdua estadística de població.

D'aquesta manera encara no es constata la pèrdua de població-usuaris de la UAB a causa de la davallada de la generació mitjana (18-24 anys) a Catalunya. Tot fa pensar però que la UAB també notarà la dinàmica demogràfica de Catalunya i perdrà població-usuaris, en nombres absoluts, com ho estan fent altres universitats catalanes.

✓ **L'àrea d'atracció principal de la UAB és majoritàriament la Regió Metropolitana de Barcelona, especialment el Vallès Occidental i el Barcelonès**

L'àrea d'atracció del Campus s'estén per arreu de Catalunya. De tota manera, analitzant la procedència de la comunitat universitària destaca que el Barcelonès i el Vallès Occidental polaritzen el pes de l'aportació d'alumnes a la UAB (2/3 parts). Però si al curs 94-95 predominava el Barcelonès i ho feia amb un 35.8%, enguany (1999-2000) ho fa el Vallès Occidental amb un 33.8%. D'aquesta manera el Campus va prenent cada cop més un pes intracomarcal.

La localització majoritària de les procedències està íntimament lligada a la proximitat de la residència habitual. També hi ha la raó de que el Campus de la UAB es troba en una àrea de gran pes demogràfic a Catalunya.

Per poblacions Barcelona és el municipi d'on provenen més alumnes, fet inqüestionable pel pes demogràfic que exerceix la capital metropolitana. Tot i això Barcelona alhora que també ha anat perdent pes demogràfic ha disminuït la seva aportació d'alumnes a la UAB, en detriment principalment de municipis del Vallès Occidental i del Maresme.

També s'ha pogut apreciar el diferent comportament "metropolità" dels diferents col·lectius de la comunitat universitària, que està condicionat pel ritme temporal de l'activitat que exerceixen cada un d'ells.

En aquest sentit el pes metropolità del Campus augmenta en aquells col·lectius que tenen una temporalitat més llarga en llur activitat. Inversament succeeix en la dispersió de la localització de la residència a la resta de Catalunya. Aquesta dispersió augmenta a mesura que l'activitat té un arc temporal, a priori, més curt. En aquest cas dels alumnes aquesta dispersió (resta de Catalunya) arriba al 17% en la segona corona, i només el 2,4% en el PAS.

El pes de la R.M.B (Segona Corona), procedència població-usuaris 1999-2000 (%)

Delimitació	Alumnes	Professors	PAS
R.M.B	83	93.3	97.6
R.M.B sense Vallès Occ.	49.17	62.2	35.5
Vallès Occidental	33.8	31.1	62.1
Resta Catalunya	17	6.7	2.4

Font: elaboració pròpia

De tota manera s'ha de tenir en compte que els alumnes són el col·lectiu amb un major nombre d'efectius (més del 90%), d'aquesta manera el pes relatiu d'aquest col·lectiu és molt major, i gairebé es pot prendre com a general.

✓ **Són necessàries altres eines de planificació que complementin el Pla Especial de Reforma Interior (PERI) per tenir una visió integral del territori**

El Pla Especial de Reforma Interior de la UAB (PERI) es redacta al 1981 quan es comença a apreciar que el Campus té un comportament complexa i que s'ha de tractar com a tal.

El PERI vigent, del 1991, és el resultat de la modificació del PERI inicial. Aquest PERI refós va respondre a tres grans necessitats: legalitzar la situació aleshores existent, establir la normativa per un posterior desenvolupament i donar sortida a diferents projectes d'interès social.

Actualment està pendent d'aprovació per part de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès la **Revisió del Pla Especial de Reforma Interior de la UAB**. Aquesta revisió es justifica per les grans transformacions que ha sofert el campus de la UAB, tant pel que fa al seu entorn, per llurs territoris ocupats i per llur relació amb la natura.

Hi ha canvis importants de concepte entre el PERI vigent i la Revisió. En un principi hi ha un canvi en la rigidesa del PERI que s'ha iniciat amb un millor estudi global del campus (orografia, boscos, camps de conreu..) però incomplet al nostre entendre.

Les possibles millores de la planificació de l'espai Campus hauria de tenir en compte tots els **usos del sòl** del Campus, posar més èmfasi en la **realitat supralocal** d'aquest espai i solucionar problemes de mobilitat amb **alternatives més sostenibles**.

✓ **La ubicació del Campus esdevé un espai estratègic i de conflicte per possibilitar la connexió entre el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i Collserola (Via Verda)**

Aquest corredor verd del Vallès Occidental (Via Verda) es tracta d'una sèrie d'espais situats entre dos àmbits naturals protegits, envoltats per un seguit de poblacions i creuats transversalment per tota mena d'infraestructures viàries.

Aquests espais són àrees agrícoles i forestals que es troben sotmeses a diferents pressions com l'abandonament de les activitats agroforestals, l'expansió física de les activitats damunt el territori i el traçat de les noves infraestructures.

El espais seminaturals del campus juguen un paper important per connectar aquests dos espais naturals protegits, per la seva ubicació i per l'activitat que es desenvolupa a la UAB, tenint en compte que el seu entorn està àmpliament urbanitzat. Tot i això també esdevé un lloc conflictiu ja que al voltant del campus s'estan planificant assentaments i infraestructures (Com el Centre Direccional, l'ampliació del Parc Tecnològic, la interpolar, l'estació Central del Vallès) que dificultarien o impossibilitarien la concreció d'aquest corredor verd.

El caràcter quotidià de les funcions de la UAB condiona la diària mobilització de la població amb desplaçaments que s'acostumaran a fer amb mitjans mecànics per la distància entre el lloc de residència i d'activitat

La ubicació del Campus de la UAB i l'activitat que es desenvolupa en aquest (que caracteritza el tipus de ciutat) condiona en gran mesura les pautes de mobilitat que es deriven de l'accés al recinte universitari.

D'aquesta manera el tipus de ciutat en que s'ha convertit la UAB al llarg del temps i l'adequació del seu entorn per l'ús massiu del vehicle privat motoritzat condionen aquest model de mobilitat de la UAB.

L'activitat que es desenvolupa a la UAB té un ritme temporal diari. Majoritàriament cada individu de la comunitat universitària utilitza aquest espai diàriament durant els calendaris acadèmics. Aquesta quotidianitat de l'activitat, juntament amb el baix percentatge residencial (només el 5% de la comunitat universitària viu al mateix Campus) condiona que diàriament es realitzin un gran nombre de desplaçaments entre el lloc de residència i el Campus de la UAB.

En aquest mateix sentit la lògica de la ubicació original de la UAB com a un ús periurbà, no integrat a cap altra nucli de població ja establert ni integrat a cap altra estructura urbana, estableix la necessitat d'un gran nombre de desplaçaments (per l'augment continuat de la població-usuaris de la universitat) per accedir diàriament a la UAB.

Aquests fluxos són principalment segons la taula següent de caire comarcal (38,64%) i metropolità (40%). La resta de Catalunya representa el 21,31% d'aquests fluxos.

Fluxos de mobilitat diaris residència-Campus (curs 1999-2000)

Àmbit	Desplaçaments	%
Vallès Occidental	15585	38.64
A.M.B	16150	40.04
Resta de Catalunya	8595	21.31
Total	40330	100

Font: Àrea d'alumnes, de Pas i de Personal docent

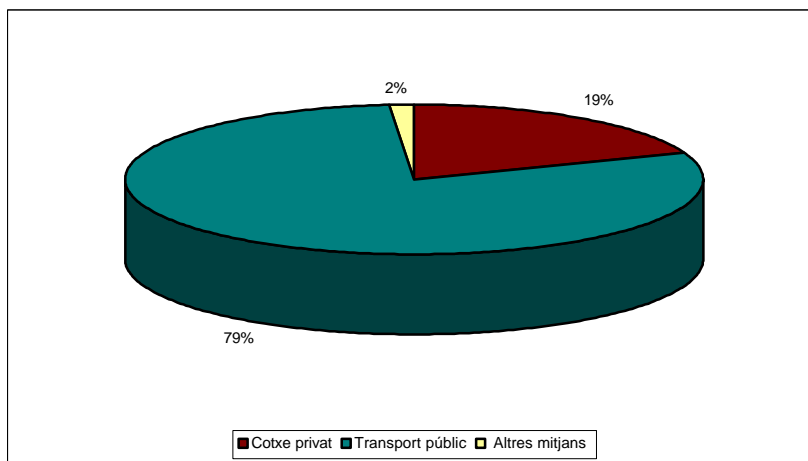
Tot i el majoritari ús del transport públic col·lectiu pels desplaçaments d'accés a la universitat es detecta una presència massiva del vehicle privat motoritzat al Campus

Tot i les dades que aboca un recent estudi d'accessibilitat al Campus de Bellaterra de la UAB, que ens indica que el 79% dels desplaçaments d'accés al Campus dels estudiants es realitzen en transport públic, es detecta una presència massiva i creixent del vehicle privat en aquest espai.

Tot i això un fet està clar, l'extensiu ús del vehicle privat provoca el col·lapse dels accessos al Campus, l'extensió física de zones d'aparcament (en

l'actualitat prop d'un 3% de l'espai del Campus és zona d'aparcament regulat), i altres costos de mobilitat com són els ambientals, la perillositat en alguns trams i la presència continua de cotxes al Campus.

Repartiment modal d'accés al Campus pels estudiants (curs 1999-2000)



Font: *L'accessibilitat al Campus de Bellaterra de la UAB (2000)*

Segons l'Auditoria de Transports a la UAB, realitzada al 1998, el 46% dels usuaris de la UAB utilitzaven el cotxe privat per accedir al Campus, a l'any 1994.

I com a resultat d'una enquesta realitzada poc dies després del "Dia sense Cotxes" del 29 d'abril de 1999 es van despendre unes altres dades, que mostraven que el 32% de la comunitat universitària utilitza el vehicle privat (cotxe) per desplaçar-se fins a la UAB, mentre que un 59% ho fa en transport públic.

Tot això ens ofereix elements per reflexionar.


3. MEDI NATURAL

ELS DIFERENTS ESPAIS SEMINATURALS ES DISTRIBUEIXEN EN FORMA DE MOSAIC

La intensa acció transformadora que l'home ha exercit sobre aquests paratges durant segles de presència a la zona ha esdevingut, conjuntament amb el clima i el substrat geològic, el principal factor modulador de l'actual paisatge de la UAB.

Des dels darrers tres mil anys, l'evolució d'aquest paisatge ha estat marcada per l'activitat agrícola ja que hi ha estat la base econòmica dominant fins a la construcció de la universitat. La progressiva urbanització de la UAB ha dut associat un canvi d'usos del sòl: s'ha anat reduint la superfície agrícola en detriment de l'augment de superfície urbanitzada i zones d'influència antròpica (espais entre edificis, vials) i superfície forestal, mantenint encara una distribució en taques disperses.

El creixement urbanístic que han experimentat els nuclis del voltant, seguint el model de ciutat difusa en el territori, ha comportat una forta pressió sobre els espais naturals o seminaturals de la zona. El manteniment d'aquests espais passa per la conservació de xarxes ecològiques, les quals inclouen a més dels espais naturals també els espais que els connecten. El Campus no és una unitat funcional per si sola, sinó que s'encaixa dins un territori. En aquest context és on s'inclou la proposta de la Via Verda Sant Llorenç del Munt i Collserola, proposta de connexió entre aquests dos espais protegits i en la qual s'inclou la Vall de Can Domènec.

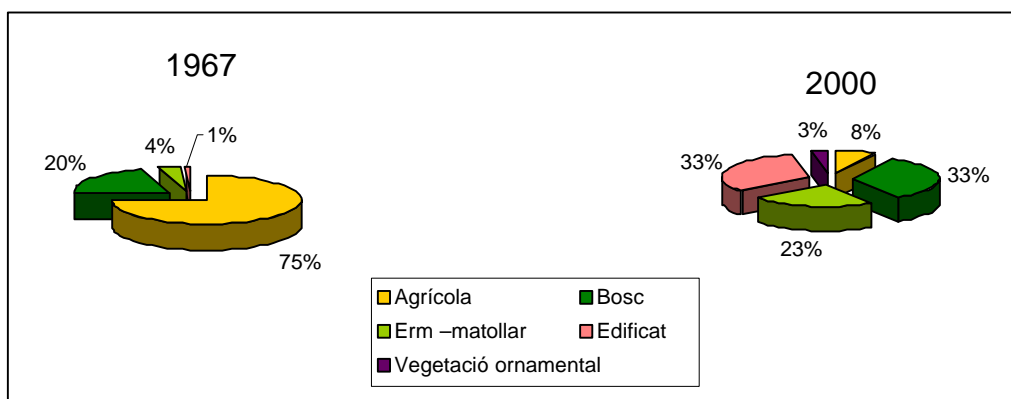
 **L'anàlisi d'usos del sòl de l'any 1967 i l'any 2000 mostra una gran disminució de la superfície agrícola, mentre ha augmentat la superfície de bosc i la superfície urbanitzada (al 1967 encara no s'havia construït el Campus)**

S'ha quantificat de manera aproximada la superfície dedicada als diversos usos del sòl. Els resultats es mostren en la següent taula. La superfície total considerada s'ha avaluat en 253,5 ha.

Comparació d'usos del sòl (1967- 2000).

Ús del sòl	1967	2000	Increment
Agrícola	190.31 ha.	19.15 ha.	-171.16 ha.
Bosc	51.42 ha.	85.18 ha.	33.76 ha.
Erm –matollar	9.94 ha.	58.51 ha.	48.57 ha.
Edificat	1.83 ha.	82.76 ha.	80.93 ha.
Vegetació ornamental	0 ha.	7.90 ha.	7.9 ha.

Font: elaboració pròpia.



✓ **Les rieres que transcorren per la UAB han sofert una forta pressió antròpica, especialment la riera de Can Magrans.**

L'impacte continuat d'alguns abocaments puntuals d'aigües residuals procedents de Bellaterra unit a la barrera que suposa per a la connectivitat la presència d'infraestructures viàries, fan pensar en la poca funcionalitat com a corredor que actualment té la riera de Can Magrans.

El creixement urbanístic no ha impactat tant en la riera de Can Domènec. No obstant això, fins fa tres mesos les aigües residuals de la Vila Universitària eren abocades a la riera (ara van a la xarxa de clavegueram). Tot i no tenir un cabal permanent, el fet d'estar envoltat d'espais agrícoles i forestals fan suposar en el paper actiu com a connector (salvant el tram de l'autopista A-7).

Cal destacar la importància per a les poblacions d'amfibis l'existència de petits entollaments d'aigua (com per exemple el que es forma sota la font del Carme a la riera de Can Domènec).

Tot i que en propietat no es pugui parlar de comunitats de ribera, sinó més aviat de boscos mixtes, cal mencionar que a la UAB queden algunes fondalades humides amb vestigis d'avellanada pels voltants de la riera de Can Magrans o algunes omedes amb presència d'heura.

✓ **Les taques agrícoles enmig de zones amb un ús diferent permeten el manteniment d'un mosaic d'unitats i també potencia la biodiversitat**

Actualment només es llauen o es cultiven 16 ha.¹, la qual cosa equival al 60% de la superfície que gestiona el Servei de Granges i Camps Experimentals (SIGCE).

¹ Informe de situació i planificació de cultius realitzats per la Unitat d'Agricultura de la Facultat de Veterinària de la UAB. Març de 1999.

Les zones cultivades (5,52% ha.) es concentren en les immediacions de la Facultat de Veterinària, mentre que les zones llaurades es localitzen principalment a la Vall de Can Domènec.

El promig de superfície de les parcel·les destinades a cultiu és d'1,38 ha. i 1,04 ha. en el cas de les llaurades. En termes generals, es considera que les parcel·les han de tenir una dimensió mínima superior a 2 ha. per a rendabilitzar les tasques de cultiu. Tanmateix cal valorar el fet d'afavorir les espècies d'hàbitats més oberts i per tant seva contribució a la diversitat d'espècies.

✓ **Ha augmentat la superfície forestal. Actualment la part ocupada per boscos equival al 33% de la superfície de la UAB**

Val a dir que els matolls (inclou també els prats actuals) representen el 23% de la superfície total. A menys que hi hagi perturbacions, la successió tendirà a una estructura més complexa com és el bosc.

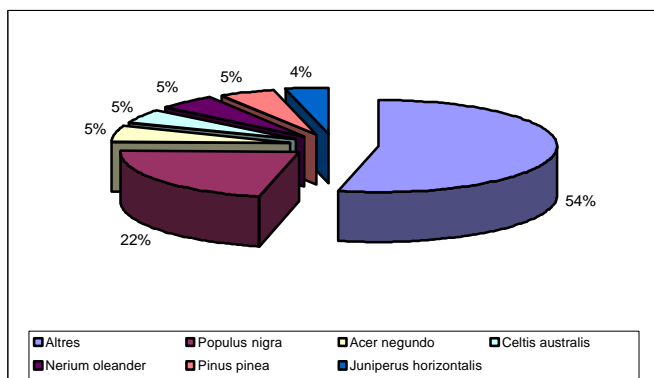
Els boscos estan formats majoritàriament per pinedes de pi blanc i també de pi pinyer, pràcticament totes de formació secundària. Es troben vestigis de plantes pròpies d'alzinars en alguna fondalada (per exemple, prop de la Facultat de Ciències de l'Educació).

També destaquen les associacions de pi blanc i roure martinenc, com per exemple, a la capçalera de la riera de Can Magrans.

✓ **La percepció que hom té de espai natural del Campus són les zones ajardinades per ésser els espais de relació social**

L'espai més característic de relació són els espais verds com l'Eix Central o la rambla (a la zona d'Humanitats).

El pollancre (*Populus nigra*) és l'espècie més estesa en el Campus (22% del total).



El gràfic mostra les espècies vegetals (d'un total de 5137 exemplars) que presenten un percentatge superior al 3% del total. Cal destacar que tan sols 6 espècies vegetals diferents sumen el 48% de totes les espècies vegetals del Campus.

Font: elaboració pròpia a partir d'un inventari facilitat per l'empresa de Jardineria.



Entre els elements d'interès singular cal citar entre d'altres un roure centenari, troballes arqueològiques o alguns masos

Com a jaciments i troballes arqueològiques cal mencionar un assentament de la Primera Edat del Ferro (625 – 575 aC, denominat jaciment de les Sitges i que se situava on hi ha l'actual polisportiu) o un jaciment romà on hi ha la Facultat de Medicina.

Quant a masos cal citar Can Magrans, enrunat en construir-se la UAB i que ja existia com a mas des del segle XI, i Can Miró, del segle XVI i restaurat per a ésser l'actual seu de l'Escola de Doctorat i de Formació Continuada. Del passat agrícola de l'àrea, a banda del masos, resten algunes feixes i la volta d'un aqüeducte que podria ser del segle passat.

Cal destacar també un roure prop de la font del Carme i algunes fondalades humides.

4. AIGUA

LA NECESSITAT DE CONÈIXER ELS CONSUMS PER USOS I ESPAIS

El cicle artificial de l'aigua² a la UAB inclou tant l'abastament i els usos antròpics com el sanejament i el seu retorn al medi. Les entrades d'aigua per als diferents usos del campus de la UAB provenen de l'abastament des de la companyia subministradora Aigües de Barcelona. La major part de les sortides de l'aigua del sistema com a aigües residuals són recollides a través de la xarxa de clavegueram per a ésser tractades en l'estació depuradora de Montcada i Reixac.

Degut a la climatologia de la zona, típicament mediterrània amb intervals de pluges intenses a la primavera i tardor, i tenint en compte que la presència d'asfalt augmenta l'escorriment superficial en detriment de la infiltració al subsòl, cal destacar el fenomen de les inundacions com a risc amb una freqüència anual i amb conseqüències variables. Generalment els efectes es tradueixen en acumulació de fang i sediments a les parts més baixes del campus i en efectes sobre la vegetació.

L'entrada d'aigua al sistema prové del riu Ter a través de la xarxa de distribució d'Aigües de Barcelona

El sistema de subministrament d'aigua d'Aigües de Barcelona, el qual abasteix la zona de Barcelona i inclou actualment 23 municipis (entre ells Cerdanyola del Vallès), es gestiona de manera unitària. Les canonades, majoritàriament de fosa i fibrociment, presenten un percentatge de pèrdues del 6,8%.³

L'origen de l'aigua que la companyia subministra prové majoritàriament d'aigua superficial tant del Ter (aproximadament un 50%) com del Llobregat (un 40%) i la resta de pous del Llobregat (un 10%). La proporció corresponent a pous del Besòs és pràcticament despreciable.⁴ En el cas de la UAB l'aigua prové de les aportacions del riu Ter.

L'abastament d'aigua al Campus es realitza a partir d'una xarxa general de distribució d'Aigües de Barcelona que rodeja el campus, i a partir d'ella, diverses derivacions de la UAB.

² El cicle integral de l'aigua no només inclou el cicle artificial, el qual contempla els usos que es deriven de l'activitat antròpica (típicament reg agrícola o de zones ajardinades, industrial, domèstic), sinó que també inclou el denominat cicle natural. En aquest cas cal parlar, entre d'altres, de precipitacions, evaporació, evapotranspiració, cursos d'aigua o reserves en el subsòl.

³ Informació facilitada per Agbar (Aigües de Barcelona). Juliol 2000.

⁴ Agbar. Dades fins 1997. Cal afegir, però, que actualment i de forma temporal no s'aprofita aigua del riu Besòs degut a problemes de contaminació.

✓ No s'usen recursos hidràulics propis per a l'abastament d'aigua

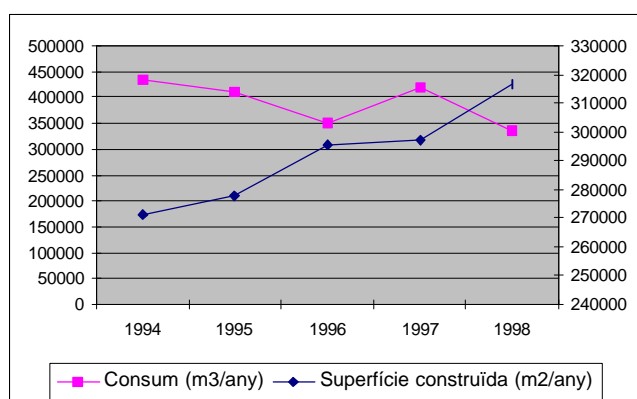
La zona del Campus presenta materials detrítics, estratificats, amb lleties de sorres, graves i argiles. L'estructura hidrogeològica determina l'existència d'aqüífers lliures que permeten l'aprofitament d'aigua de nivells freàtics superficials (fins uns 50 o 100 metres).

Fins els anys setanta, en els terrenys on ara s'hi troba la UAB, hi havia aproximadament una vintena de pous, dels quals tan sols quatre no estan clausurats definitivament, tot i que ara no se n'extreu aigua de cap d'ells. Aquests pous estan situats a la Facultat de Veterinària, a l'Institut d'Estudis Metropolitans, al Departament d'Arqueologia (antic Centre d'Estudis Demogràfics) i a Can Miró (actualment seu de l'Escola de Doctorat i de Formació Continuada). Fins l'any 1992, quan es va construir la Vila Universitària, el Centre d'Estudis Demogràfics i l'Institut d'Estudis Metropolitans s'abastien amb aigua de les captacions subterrànies.

✓ Des de 1994, amb l'excepció de l'any 1997 però, el consum d'aigua tendeix a disminuir

La superfície construïda va augmentant contínuament en tot el període considerat. Ara bé, la revisió de canonades i actuacions de millora d'eficiència en ús de l'aigua en els edificis ja construïts contribueixen a compensar un possible augment del consum d'aigua.

Evolució del consum d'aigua respecte la superfície construïda (període 1994-1998).



Font: elaboració pròpia.

El consum promig per càpita anual en el període 1993-1998 a la UAB se situa en uns 26 litres per dia (que es corresponen a 9 m³/any).⁵

Del total del consum de la UAB, el 96% d'aquest consum correspon al Campus de Bellaterra. El 4% restant es reparteix entre les dependències situades a Sabadell (un 3%) i Barcelona (el restant 1%).

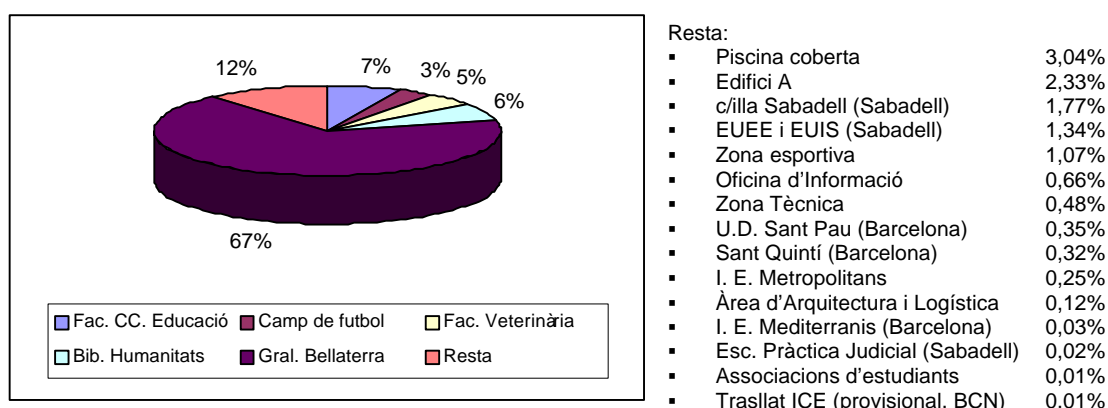
⁵ A tall indicatiu, en general s'estima que una persona que viu en una ciutat consumeix entre 200 i 250 litres per dia.

✓ El control del consum de l'aigua està molt centralitzat, la qual cosa impedeix conèixer el consum de cada edifici

Actualment hi ha 16 sectors (pòlisses de cobrament) al campus de Bellaterra. Cal assenyalar que un d'aquests sectors⁶ representa aproximadament un 70% del consum total per a tota la UAB.

La resta de pòlisses (15 tot i que són 12 a efectes de consum ja que hi ha 3 pòlisses que no tenien consum l'any 1998) equivalen al 30% restant de consum d'aigua.

Pòlisses que superen el 3% de consum. Total UAB, any 1998.



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina dels Serveis Tècnics. Àrea d'Arquitectura i d'Urbanisme.

✓ Els usos de l'aigua en el Campus inclouen el reg de zones verdes, la realització de recerca o pràctiques docents, la neteja, ús sanitari, aigua per beure, consum en els restaurants o contraincendis. Es desconeix, però, el consum associat a cada ús individual

Reg de zones ornamentals (estimació)	20% del consum
Sanitari	
Extinció d'incendis	
Neteja	
Consum domèstic	
Activitats de pràctiques o recerca	
Aparells (cambres de congelació, refrigeració,...)	80% del consum

Font: elaboració pròpia.

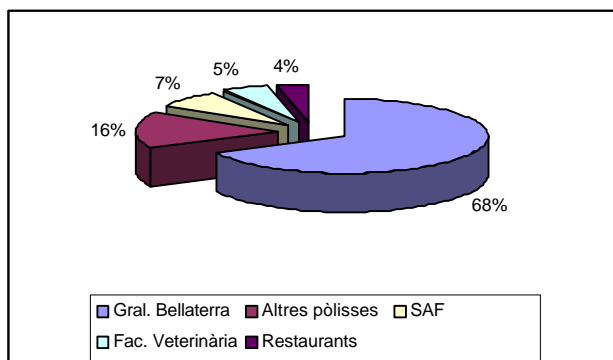
La instal·lació de molts més comptadors possibilitaria el tenir una aproximació molt més fiable del consum de les unitats que formen la UAB i en algun cas també es podria saber alguns usos determinats. Tanmateix, el cost de contínues derivacions és més elevat que la centralització en el pagament, perquè a banda del cost de manteniment dels diferents comptadors, tècnicament cal garantir una pressió suficient arreu.

⁶ Sector General Bellaterra inclou l'edifici B, l'edifici C, Ciències de la Informació, Medicina, Dispensari, Escola Bressol, aularis (J i el central), taller d'electrònica i alguns centres i instituts (com ara el Centre de Càlcul, l'Institut Universitari d'Estudis Europeus, l'Institut d'Anàlisi Econòmica).

Si ens referim a grans blocs de consum, es pot parlar de 3 grans blocs:

- Consum general (domèstic, neteja, sanitari i laboratoris: aquests darrers depenen de les activitats que s'estiguin duent a terme en aquell moment). Inclourien els edificis on es desenvolupen principalment activitats docents.
- Reg.
- Activitats econòmiques (SAF, Hospital Clínic Veterinari, comerços i restaurants,...).

Percentatge dels grans blocs de consum. El reg s'inclou en les diferents pòlisses, ja que no s'ha pogut avaluar el seu consum real.



Font: elaboració pròpia.

Actualment, la major part de les aigües residuals són recollides a través de la xarxa de clavegueram per a ésser tractades a l'Estació Depuradora d'Aigua Residual de Montcada i Reixac, la qual retorna l'aigua al riu Besòs

L'eix Central és el suport principal de la xarxa de sanejament del campus, al recollir la major part de les aigües residuals de les edificacions existents.

Cal comentar que hi ha alguns abocaments aïllats procedents de diferents urbanitzacions de Bellaterra, els quals no van a parar al col·lector de l'Eix Central, sinó que impacten directament sobre les rieres de Can Magrans i Can Domènec.

Les aigües residuals procedents dels diversos laboratoris són recollides per un gestor autoritzat per la Junta de Residus. Les solucions aquoses i els àcids suposen el 4% de les aigües residuals.



La composició de l'aigua residual de la UAB que va al clavegueram es correspon a la d'una aigua residual urbana.

Les aigües residuals de la UAB⁷ no necessiten d'un tractament previ al seu abocament al col·lector.

En aquest sentit, la majoria de sòlids són sòlids en suspensió volàtils, això significa que hi ha un alt contingut en biomassa procedent bàsicament dels banys (ús sanitari). També cal assenyalar que en alguna ocasió els màxims de nitrogen amoniacal poden superar els permesos per la normativa vigent. Aquest fet, més que atribuir-se exclusivament a les aigües de Veterinària (les quals representen un 5.4 % del total), també pot deure's a un ús sanitari.

⁷ Estudi on es comparen dues mostres d'aigua extretes del final del col·lector de l'Eix Central el maig de 1998.

5. ENERGIA

EL SUBMINISTRAMENT ENERGÈTIC DE LA UAB DEPÈN DE FONTS NO RENOVABLES

El disseny inicial de la universitat no va tenir en compte els elevats requeriments energètics que comportaria, ni les despeses econòmiques i impactes ambientals que generava. La reconversió del sistema energètic actual a un altre que respecti la conservació dels recursos i minimitzi la contaminació requereix d'un procés inicial de racionalització en l'ús i una millora de l'eficiència.

El subministrament energètic a la UAB es realitza bàsicament a través de tres tipus d'energia:

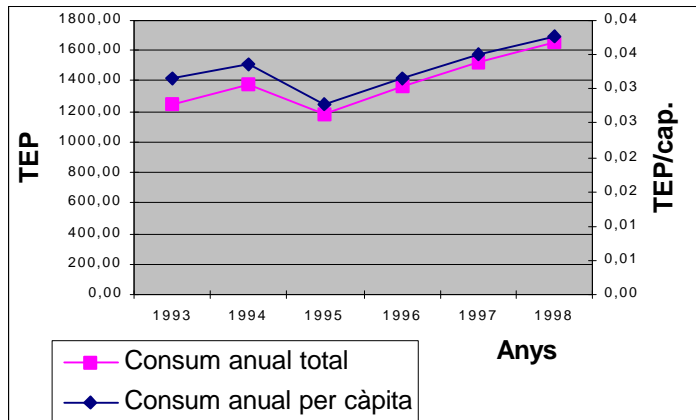
1. Electricitat
2. Gas natural
3. Combustibles líquids associats al transport (CLAT)



En els darrers anys la UAB ha incrementat el consum d'electricitat total i per usuari però ha mantingut el consum per unitat de superfície

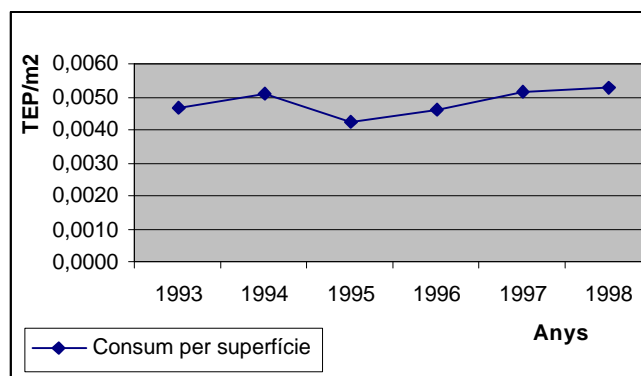
L'evolució del consum d'electricitat total i per càpita en els darrers anys presenta una perfil creixent degut principalment a l'augment del nombre d'edificis, instal·lacions i aparells elèctrics amb la conseqüent necessitat d'il·luminació i alimentació elèctrica.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Serveis Tècnics.



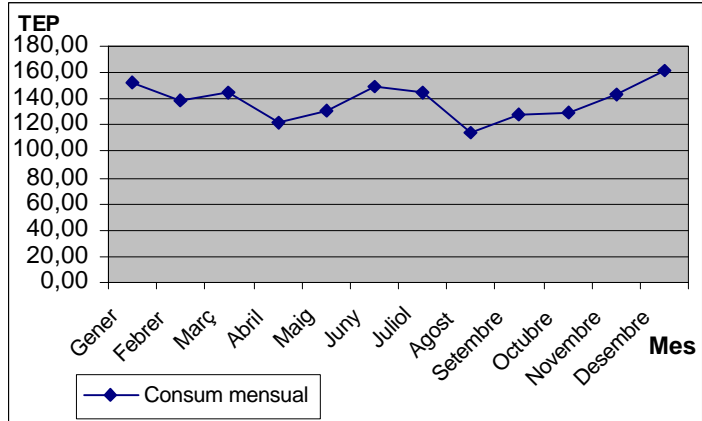
En els darrers anys el consum per unitat de superfície en canvi es troba bastant estabilitzat, amb un lleuger increment global. El descens en l'any 1995 és fictici, ocasionat per un mal funcionament d'un dels comptadors del campus.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Serveis Tècnics.



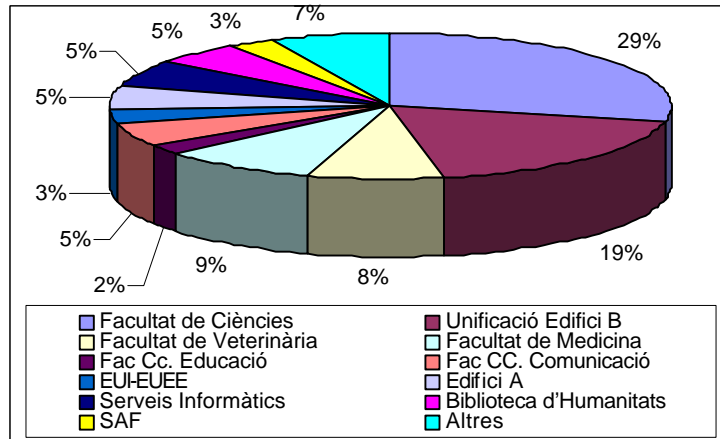
L'anàlisi del consum mensual ens porta a comprovar que els períodes estacionals on les temperatures són més extremes (hivern i estiu) s'incrementa la despesa elèctrica, degut a l'activació d'aparells d'aire condicionat i radiadors elèctrics respectivament.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Serveis Tècnics.



Pràcticament, el 50% del consum total prové de dos edificis: C (Ciències) i B (Lletres i Ciències Socials). Les facultats de Medicina, Veterinària, Ciències de la Comunicació, el Rectorat (Edifici A), la Biblioteca d'Humanitats i els Serveis Informàtics també representen un consum important.

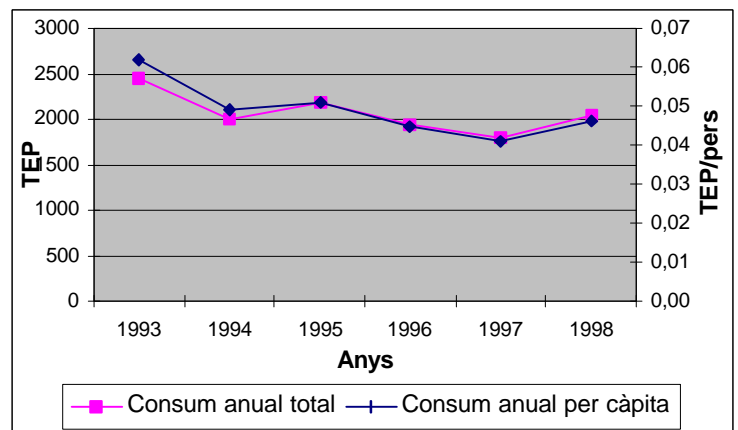
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Serveis Tècnics.



La descentralització de les calderes, la millora de l'eficiència d'aquestes i l'automatització dels sistemes de regulació de la calefacció han provocat la disminució dels consums de gas natural en els darrers anys

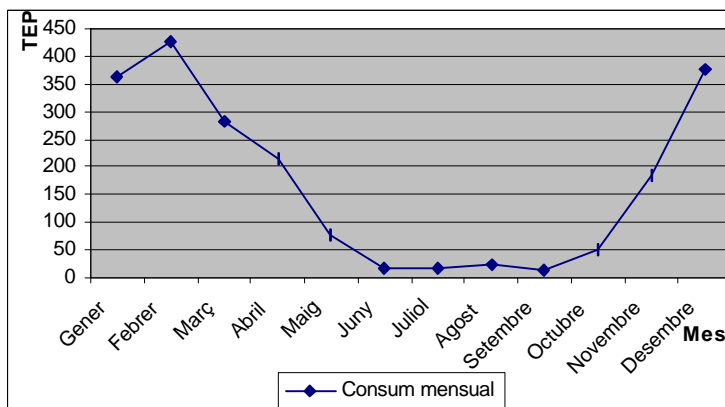
Fins l'any 1995, el sistema de calefacció del campus de la UAB s'alimentava a través d'una central tèrmica de gas-oil amb una baixa eficiència de conversió, subministrant calor als edificis universitaris més antics (B i C); gran part del qual es perdia per la xarxa de distribució. Actualment, cada edifici disposa de calderes pròpies de gas natural d'alta eficiència.

En els darrers anys els consums anuals totals i per càpita de gas natural presenten un perfil descendent relacionat amb la progressiva millora en l'eficiència en les calderes i en l'automatització dels sistemes de control i regulació de la temperatura dels sistemes de climatització (calefacció i refrigeració). El consum per unitat de superfície segueix la mateixa tendència.



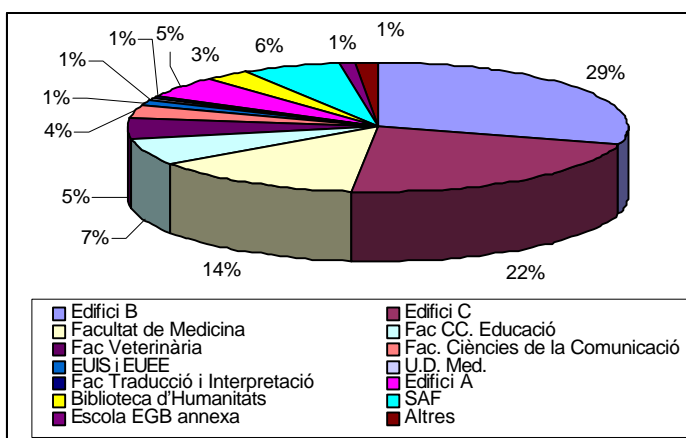
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Serveis Tècnics.

L'evolució mensual ens mostra que el consum de gas natural es troba lligat a l'estacionalitat per cobrir les necessitats de calefacció en els edificis de la universitat. El període de funcionament de la calefacció és d'uns 7 mesos (d'octubre a abril), amb una intensitat elevada de desembre a febrer.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Serveis Tècnics.

En termes generals podem considerar que el consum energètic en els edificis és proporcional a la superfície construïda. El 66% del consum total es reparteix entre els tres edificis que tenen una major superfície construïda: L'edifici B (30%), l'edifici C (22%) i la Facultat de Medicina (14%).



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Serveis Tècnics.

El consum a l'interior del campus de combustibles líquids associats al transport (gasolina i gas-oil) prové de la circulació de vehicles privats i dels autobusos propis de la universitat

Al campus de la UAB hi arriben uns 12000 cotxes privats diaris (8900 dels quals amb un sol ocupant).⁸ La flota d'autobusos de la UAB està formada per 16 unitats que cobreix els principals eixos del campus. S'ha estimat que el consum de gasolina i gas-oil a l'interior del campus originat pel parc mòbil intern és de l'ordre de deu vegades inferior al dels vehicles privats dels usuaris de la universitat.

Tanmateix s'ha observat que el 75% dels combustibles líquids associats al transport consumits dins el campus correspon a la gasolina i el 25% és degut al gas-oil.

⁸ Auditoria de Transports a la UAB (1998).

✓ **L'aprofitament d'energies renovables dins el campus és pràcticament despreciable**

Actualment els únics aparells que funcionen amb energia solar són els dispositius de regulació dels aspersors de rec situats als espais enjardinats de les columnes de la UAB. Per tant, el potencial d'implantació d'aquest tipus d'energia és molt elevat.

✓ **El consum d'energia per persona a la UAB és de 0,1 tones equivalents de petroli,. A Catalunya aquesta taxa arriba fins a 3,1 TEP/càp.**

El principal motiu d'aquesta gran diferència rau en les característiques pròpies de la UAB: existència de grans espais comunitaris, absència d'un sector de tipus industrial amb uns elevats requeriments energètics, baix índex residencial, baixa mobilitat interna amb el sector dels transport...

Com podem veure en la taula següent, el gas natural és el tipus d'energia que contribueix més (47%) al total del consum energètic a la UAB, seguit per l'electricitat (38%) i per últim, els combustibles líquids associats al transport aporten el 15% restant.

Taula. Consum energètic de la UAB segons tipus d'energia. Any 1988.

	Electricitat	Gas natural	CLAT	Total
Consum total (TEP)	1661,39	2045,07	661,74	4368,20
Consum per càpita (TEP/cap.)	0,04	0,05	0,01	0,1

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Àrea d'Arquitectura i Urbanisme i l'Àrea de Logística i Medi Ambient.

6. CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA AL CAMPUS: UN IMPACTE LLIGAT AL CONSUM ENERGÈTIC

La contaminació atmosfèrica es pot definir com la presència en l'atmosfera d'un o més contaminants, com ara pols, fums metàl·lics, gasos, boires i olors; en quantitats, de característiques i durada tals que poden ser perjudicials per a la vida humana, vegetal o animal.

La contaminació atmosfèrica es pot avaluar des de dos punts de vista:

- **Immissió:** És la mesura dels nivells de contaminació en un punt i un moment determinat independentment de la font de procedència, essent la que determina l'efecte d'un contaminant sobre la salut humana, la vegetació o el patrimoni arquitectònic, és a dir, la que determina la qualitat de l'aire d'un determinat espai.
- **Emissió:** Mesura les quantitats de contaminants abocades a l'atmosfera per un focus fix o mòbil, natural o antropogènic.

Si bé es pot establir una certa correlació entre ambdós paràmetres, es produeixen fenòmens de transport, dispersió, concentració i transformació que no suporten una equivalència directa.

En la breu història de la UAB no hi ha constància d'estudis o actuacions al campus centrades en l'anàlisi de les principals fonts emissores i dels nivells de contaminació que se'n deriven, així com els seus efectes sobre els materials, la salut de les persones, la vegetació i les condicions físiques de l'entorn.

Les condicions intrínseques del campus de la UAB no la fan propensa a una contaminació elevada; es troba situada en una vall oberta, el seu grau d'edificació és baix, encara conserva una certa superfície boscosa i no s'hi troben activitats industrials potencialment contaminants. D'altra banda, les condicions externes són més desfavorables ja que es troba en una àrea del Vallès fortament urbanitzada i envoltada per nuclis urbans amb una certa tradició industrial i una densa xarxa viària amb una elevada intensitat de trànsit.

 **El campus de la UAB no disposa d'aparells de mesura i control de la contaminació atmosfèrica**

Les estacions de mesura dels nivells de contaminació atmosfèrica més properes al campus són les de Sant Cugat del Vallès, Sabadell i Barberà del Vallès.

Els nivells de contaminació enregistrats per aquestes estacions ens poden donar tendències sobre els nivells d'immissió de zones properes al campus per diversos contaminants (òxids de sofre, òxids de nitrogen, partícules sòlides en suspensió, monòxid de carboni, hidrocarburs).

Cal esmentar però, que la representativitat d'aquestes dades és relativa i que poden estar influenciades per fonts d'emissió i condicions ambientals locals.

Per complementar la informació de les estacions es pot consultar els Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat enfront la Contaminació Atmosfèrica elaborats amb mètodes de simulació pel departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, on es pot obtenir informació dels nivells d'immissió de quatre contaminants (CO, NO_x, PST, SO₂) per tot el territori.

 **Els nivells de contaminació atmosfèrica presents al campus són un reflex de les emissions provinents de la xarxa viària que l'envolta**

La UAB es troba envoltada per una complexa xarxa viària. Les vies amb un flux de trànsit més important són les Autopistes A-7/B-30 (al llarg de l'extrem est del campus) i l'A-18 (al llarg de l'extrem nord), si bé per la carretera de Cerdanyola a Bellaterra també hi circula una intensitat rellevant. Els eixos de circulació del campus (nord, central i sud) representen aportacions menors però no per això despreciables.

L'existència d'aquestes fonts d'emissió condicionada al relleu, la morfologia i la climatologia provoca que els nivells de contaminació no es distribueixin homogèniament al llarg del campus universitari. Les zones més properes als eixos viaris són les que es veuen més afectades.

Pel que respecta a les concentracions en què es troben els diferents contaminants, si bé no es superen els valors límits establerts per la llei, els nivells de partícules sòlides total i òxids de nitrogen són moderats i es troben als voltants dels valors guia establerts per la llei que indiquen que s'ha de seguir una certa vigilància i control.

 **La contaminació atmosfèrica global associada al consum energètic global de la UAB genera unes 7700 tones de contaminants l'any**

Les emissions generades per l'activitat universitària provenen bàsicament del consum dels diferents tipus d'energia: electricitat, gas natural i els combustibles líquids associats al transport –gasolina i gas-oil – que són consumits dins els límits del campus. No es disposa d'informació de possibles consums de gasos líquids del petroli (butà i propà) i de contaminació atmosfèrica lligada a la manipulació de reactius químics en laboratoris i centres d'investigació.

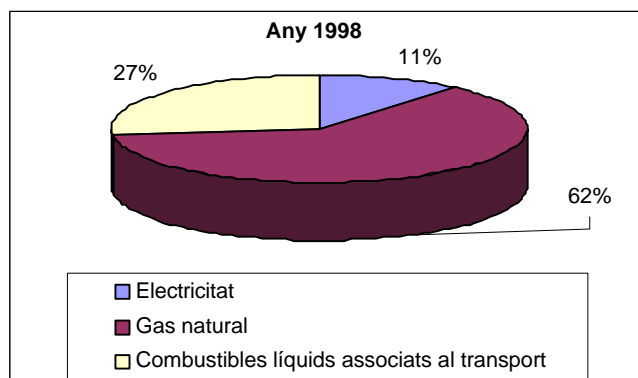
En la taula següent es presenta una estimació dels contaminants generats per cada tipus de d'energia.

Taula 1. Emissions dels principals contaminants generats pel consum dels diferents tipus d'energia a la UAB. Any 1998. Unitats: Tn.

	Electricitat	Gas natural	Combustibles líquids associats al transport	TOTAL segons contaminants
CO ₂	873,89	4702,67	1927,62	7504,17
CO	0,24	10,50	111,05	121,79
CH ₄	3,11	8,40	0,44	11,94
COV	0,24	0,42	19,28	19,94
NOx	2,16	4,20	19,42	25,78
N ₂ O	0,01	0,59	0,06	0,66
SO ₂	2,59	0,03	2,16	4,78
Partícules	1,23	0,24	1,44	2,91
TOTAL segons energia	883,47	4727,04	2081,47	7691,97

Font: elaboració pròpia.

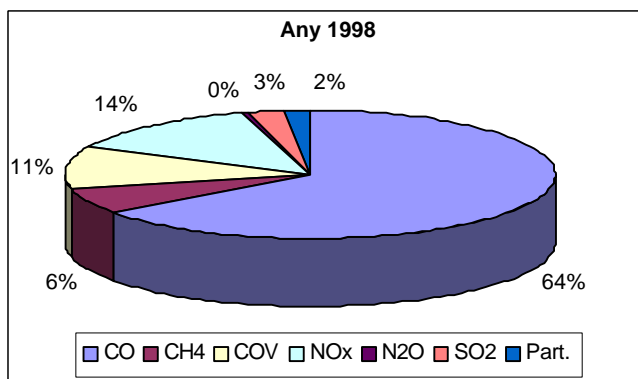
En termes absoluts, el consum de gas natural és el tipus d'energia que aporta més quantitat de contaminants a l'atmosfera, degut al seu elevat consum. Els combustibles líquids associats al transport - tot i ésser de llarg el tipus d'energia menys emprada - aporten una quarta part dels contaminants. L'electricitat és el tipus d'energia que contribueix en menor manera a l'emissió de contaminants atmosfèrics.



Font: elaboració pròpia.

Qualitativament, però, cada tipus d'energia emet un perfil de contaminació diferent. El gas natural aporta més diòxid de carboni, metà i òxid nítric, gasos que acceleren l'efecte hivernacle. Els combustibles líquids associats al transport, en canvi, són els principals responsables de l'emissió de monòxid de carboni, òxids de nitrogen, compostos orgànics volàtils, i uns nivells rellevants de partícules i diòxid de sofre. Aquests contaminants tenen efectes més locals sobre la vegetació, els materials, la salut de les persones. La contaminació associada al consum elèctric no es manifesta allà on es consumeix sinó en els centres generadors (centrals tèrmiques de gas i/o carbó, nuclears, hidroelèctriques...); són destacables les emissions de partícules, òxids de sofre i nitrogen i metà generades en les centrals de carbó.

Des d'un punt de vista quantitatiu el CO₂ és el contaminant més abundant ja que representa un 97 per cent del total d'emissions. El monòxid de carboni representa prop d'un 2% i l'1% restant es reparteix entre la resta de contaminants (òxids de nitrogen, compostos orgànics volàtils, metà, òxid de sofre, partícules sòlides i òxid nitrós) Si deixem de banda el CO₂ les proporcions de cada contaminant es presenten en el gràfic següent.



Font: elaboració pròpia.


7. CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

PROBLEMES DERIVATS DE LA CIRCULACIÓ VIÀRIA

Les primeres polítiques ambientals europees van anar encaminades a legislar els nivells màxims d'emissió sonora⁹ per a vehicles, aeronaus i màquines, és a dir els esforços se centraren en el control dels focus emissors. Des de l'any 1993, amb el Vè Programa Comunitari de desenvolupament sostenible, es comença a parlar de l'avaluació de l'exposició al soroll, és a dir, considerar la contaminació acústica des del punt de vista de les immissions (nivells de soroll present en l'ambient).

La Universitat, a causa del pes que adquireixen les activitats docents i de recerca, constitueix un àmbit sensible al soroll, especialment el soroll que resulta molest o incòmode.

En general, quan els nivells de soroll estan per sobre dels desitjables o recomanats es parla de contaminació acústica. L'Organització Mundial de la Salut (OMS) considera soroll aquell so que sobrepassi els 65 dB.

 **Un cadastre sònic defineix diferents àrees (zones de sensibilitat acústica) en les quals un determinat nivell no hauria de ser sobrepassat**

Té per objectiu final ser aprovat per l'ens administratiu competent, de manera que amb ell es poden assegurar uns determinats nivells de soroll en cada zona, uns nivells màxims recomanables per al desenvolupament de les activitats que allà s'hi donen.

Els ens locals poden elaborar una ordenança reguladora o complir, per defecte, amb la de la Generalitat de Catalunya¹⁰. L'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès té una ordenança vigent des de 1992, molt més restrictiva que la de la Generalitat, però, per altra banda, poc coherent amb la situació real de la contaminació acústica.

⁹ Nivells de soroll originat per un focus emissor.

¹⁰ Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. DOGC núm. 2126, 10.11.95.

✓ Les zones destinades a docència i investigació constitueixen àrees que demanen una protecció alta contra el soroll

Proposta inicial de zones de sensibilitat acústica en el Campus de la UAB com a primer pas per a l'elaboració del cadastre acústic.

Zona A (<60 dB) (demanden una protecció alta)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Totes les Facultats i Centres (zones docents) ▪ Dispensari ▪ Zones d'interès natural (Vall de Can Domènec, zones de vegetació de ribera) ▪ Habitatges Vila Universitària / Cases Sert
Zona B (<65 dB) (admeten una percepció mitjana del nivell sonor)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servei d'Activitat Física (piscina, polisportiu i zones exteriors) ▪ Plaça Cívica / locals comercials Vila Universitària ▪ Camps agrícoles / Activitats ramaderes ▪ Zones de lleure (gespes, prop Font del Carme) ▪ Deixalleria ▪ Taller mecànic
Zona C (<70 dB) (admeten una percepció elevada del nivell sonor)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotxeres (hangar dels busos de la UAB) ▪ Estació de RENFE ▪ Estació dels Ferrocarrils de la Generalitat (FGC)

Font: elaboració pròpia.

El treball de camp per a l'elaboració del cadastre del campus de la UAB es van realitzar en el període comprès entre el divendres 10 de març i dimecres 22 de març del 2000.

✓ El trànsit és la principal font de soroll del Campus

Degut al funcionament de la universitat, la franja horària de màxima aflluència a la UAB en dia laborable es dona entre les 8:15 i les 10:30 del matí. En aquest sentit, a l'Eix Nord (on passen una mitjana de 24000 vehicles al dia¹¹) i també a l'Eix Central se superen els valors de 60 dBA en aquesta franja horària.

El nivell d'avaluació en l'Eix Nord per a tot el període diürn se situa al voltant de 58 dBA, sobrepasant els límits admissibles per l'ordenança de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès, però si que compleix l'ordenança de la Generalitat.

El pas dels ferrocarrils de la Generalitat afecta als habitatges de les Cases Sert més propers a la via. De les mesures realitzades es desprèn que els primers habitatges se situen dins la zona de servitud.¹²

Els valors mesurats a la façana dels primers habitatges en passar un ferrocarril són d'uns 77 dBA, mentre que en les cases més interiors un ferrocarril arriba a uns 55 dBA. Cal comentar, però, que el més molest per als veïns no són aquests pics, sinó el soroll de les frenades dels ferrocarrils¹³ que van cap a l'Estació de la UAB.

¹¹ Elaboració a partir d'un informe de comptabilització de vehicles procedents de Cerdanyola del Vallès i Sabadell que va realitzar l'Ajuntament de Cerdanyola. 1999.

¹² La zones de servitud comprèn el territori entre la infraestructura i la isòfona dels 60 dB.

¹³ Cal fer esment de la velocitat i el model de ferrocarril.

Tot i la diferent percepció de molèstia que poden tenir les persones front d'un mateix soroll, en general són percebuts com a més molestos i incòmodes els pics de soroll que els sorolls continus. En aquest sentit, el pas d'helicòpters i avionetes (podent arribar a 85 dB) afecta al desenvolupament de les activitats d'estudi, docència i recerca que es donen en el Campus.

Altres fonts de soroll que es produeixen puntualment a la UAB són, per exemple, els aparells en funcionament, obres de construcció, treballs de jardineria o activitats lúdiques.



Les molèsties degudes al soroll a l'Eix Medicina-Vila Universitària han disminuït amb el canvi de paviment

L'Eix Medicina-Vila Universitària presentava problemes de soroll durant tot el dia, amb especial incidència als despatxos situats prop de la Biblioteca de la Facultat de Medicina. Els trets a destacar d'aquesta localització són, d'una banda, el paviment no asfàtic i els efectes de vibracions i reverberació que es generen sota dels ponts.

D'ençà l'abril del 2000 s'ha produït alguns canvis en aquesta localització:

- Substitució de les fustes de sota els ponts de la Facultat per llambordes.
- Senyals de trànsit de no passar de 30 km/h. en un i altre sentit abans d'arribar a la Facultat.
- Sentit cap a Vila Universitària: construcció d'una rotonda entre LGAI i la Facultat de Medicina.
- Sentit Vila Universitària – B-30 (pendent descendent): banda rugosa a uns 20 m. i saltadors poc abans del pont. A més a més, s'han posat bandes rugoses a l'alçada del Dispensari i de l'Escola Bressol.

Cap a la Vila universitària.



Vila Universitària - B 30.



(fotos: Centre d'Estudis Ambientals)

Amb això s'ha aconseguit disminuir la velocitat dels vehicles que passen per aquest tram i una disminució dels nivells de soroll tant sobtats cada cop que passava algun vehicle per sota dels ponts en sentit cap a la B-30.

En el sentit cap a la Vila Universitària, la disminució s'ha avaluat en uns 5 dB per vehicle. No s'ha pogut avaluar el nivell d'avaluació per al període diürn, ja que no s'ha disposat de l'aparell adequat. No obstant això, s'ha mesurat els nivells puntuals dels vehicles des d'una sala situada en el primer pis, just sota el pont més allunyat de la B-30 en sentit cap a la Vila Universitària. Cal dir que, tot i una certa disminució, el pas de vehicles encara segueix molestant en aquesta zona docent. Els pics de soroll es corresponen just sortint de sota els ponts, on s'acaben els llambordes.

Els nivells de soroll pel que fa a la contaminació acústica dins els edificis són força alts i es deuen sobretot al trànsit de persones

Existeixen una sèrie de recomanacions que es deriven de la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88, sobre condicions acústiques en els edificis. La legislació vigent també fixa uns límits que es recomana no sobrepassar.

Ara bé, aquests nivells recomanats són difícilment assolibles en les condicions normals d'ús de les instal·lacions de la universitat.

8. RESIDUS

CAP A UN MODEL DE GESTIÓ INTEGRAL DELS RESIDUS GENERATS AL CAMPUS

La generació de deixalles dels sistemes productius i de consum actuals presenten un perfil clarament creixent.

El campus de la UAB no és aliena a aquesta problemàtica, tanmateix la generació i posterior gestió dels residus es troba condicionada a tota una sèrie de factors:

- Baix índex residencial. Només un 5% de la comunitat universitària viu dins el límit del campus.
- Alta variabilitat en l'ús temporal de la universitat (diària, setmanal i anual).
- Elevada diversitat en la tipologia de residus generats: residus assimilables a municipals (ordinaris i especials), residus de laboratori (químics i sanitaris), residus radioactius, residus d'origen animal, residus de construcció...
- Especialització en la generació de residus, deguda a la zonificació funcional dels espais (centres docents, centres d'investigació, laboratoris, oficines, serveis comercials, restaurants, zona residencial...).

L'any 1995 es va iniciar el Projecte Residu Mínim amb la intenció d'implantar un model integral de gestió de residus adaptat als condicionants del campus universitari. Els principals objectius del projecte són:

- Minimització dels residus generats al Campus.
- Recuperació màxima dels materials per la via de la reutilització i el reciclatge.
- Reducció dels impactes ambientals causats pels residus del campus.
- Tractament específic dels productes especials o problemàtics.
- Conscienciació de la comunitat universitària sobre la problemàtica dels residus generats per les activitats del campus.

El Projecte Residu Mínim va néixer circumscrit a l'àmbit dels residus assimilables a municipals. Si bé s'han anat aplicant alguns criteris i accions a d'altres tipus de residus s'hauria de treballar en la gestió integral de la globalitat dels residus generats a la UAB.

- ✓ **Malgrat que es van assolint els objectius que es van prefigurar inicialment, el Projecte Residu Mínim porta un retard d'uns dos anys en la seva execució**

Inicialment, el Projecte Residu Mínim es va plantejar en tres fases, amb el següent calendari:

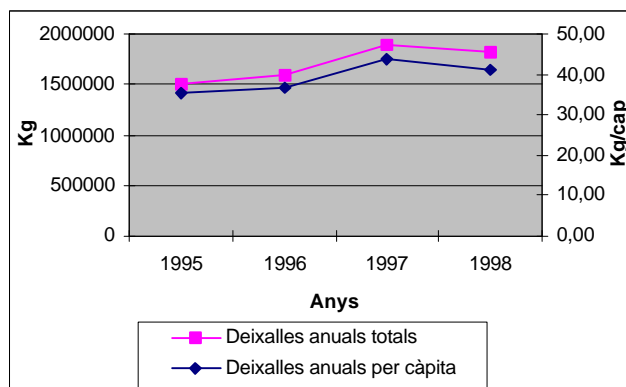
0^a fase. Curs 1995-96. Diagnosi i definició del model a aplicar.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anàlisi quantitativa i qualitativa dels residus ▪ Disseny dels circuits de recollida selectiva i definició del tractament o dipòsit final
2^a fase. Curs 1996-1997. Inici de les recollides selectives i aplicació de mesures de reducció d'envasos d'un sol ús.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementació del projecte en cada centre ▪ Pla de reducció d'envasos
3^a fase. curs 1997-98: Aplicació de l'experiència a tot el Campus i tancament del cicle per tots els materials.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcionament de la "deixalleria" o Centre de Recuperació de Residus. ▪ Separació en origen de les deixalles orgàniques i tractament d'aquestes en una planta de compostatge.

A finals del curs 1999-2000 s'ha completat tota la 1^a fase, s'han implantat les recollides selectives a tots els centres, s'ha iniciat l'experiència de reducció d'envasos en les màquines vending i en esdeveniments multitudinaris i s'ha posat en marxa la deixalleria, que ha de modificar alguns circuits dels residus. Durant el proper curs s'iniciarà la recollida selectiva de matèria orgànica i les mesures de reducció d'envasos als bars i restaurants.

- ✓ **La UAB ha començat a reduir el volum i la quantitat de deixalles no seleccionades (fracció de rebuig) generades anualment**

L'any 1998 el campus de la UAB va generar un total de 1800 tones d'escombraries corresponents a la fracció no seleccionada dels residus totals. Això implica que a la UAB es produeixen uns 40 kg per persona i any, mentre que la taxa mitjana a Catalunya és de 460 Kg/hab. Aquesta diferència rau bàsicament en el fet que a la UAB predomina el caràcter de centre de serveis enfront el caràcter residencial o productiu, i en la intermitència en l'ús de l'espai temporal del territori.

Com podem veure en el gràfic, l'any 1988 fou el primer any en que la producció de brossa s'ha reduït respecte la dels anys anteriors, fruit de la implantació del Projecte RM. Tanmateix, el volum actual respecte el de l'any 1995 s'ha reduït a la meitat.



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental.

✓ **En els darrers anys s'han incrementat les tipologies i les quantitats dels diferents residus assimilables a municipals recollits selectivament**

Els diferents residus assimilables a urbans que es recullen selectivament a la UAB es poden distingir en dos grups:

ORDINARIS	Paper-cartró, vidre, envasos lleugers, poliestirè expandit (porexpan), cartutxos de tinta i tònners d'impresora i fotocopiadora, poda i jardineria i voluminosos.
ESPECIALS	Piles, fluorescents i bombetes halogenades, olis vegetals, olis minerals i medicaments

La major part de residus municipals ordinaris han anat incrementant les quantitats recollides a mesura que s'han anat consolidant els circuits.

- El paper-cartró i el vidre són els dos residus que aporten una major quantitat de residus al total. La recollida selectiva del paper-cartró es realitza en l'interior dels edificis i en contenidors exteriors i la recollida del vidre en els centres productors (bars i restaurants) i en contenidors exteriors.
- La recollida de porexpan es va deixar de realitzar per problemes en l'emmagatzematge i els envasos lleugers es van començar a recollir a finals de 1999.
- La major part de residus voluminosos (mobiliari i aparell electrònic) es recuperen mecanismes interns de la universitat. Una petita part que ja són inservibles acaben en un abocador.
- Pels residus de poda i jardineria no s'han establert uns criteris de gestió: definits: s'han cremat, s'han escampat per zones verdes del campus, s'han llençat al contenidor d'escombraries...

Taula 2. Evolució en la recollida selectiva anual i per persona de residus municipals ordinaris.

		1994	1995	1996	1997	1998
Paper-cartró	Kg totals		30210	41740	152445	242558
	Kg/pers.	-	0,71	0,96	3,50	5,49
Vidre	Kg totals	8800	17400	17600	22000	34600
	Kg/pers.	0,21	0,41	0,41	0,51	0,78
Poliestirè expandit	Kg totals	-	-	-	500	350
	Kg/pers.	-	-	-	0,01	0,008
Cartutxos i tònners	Kg totals	-	-	-	113	377
	Kg/pers.	-	-	-	0,26	0,85
Poda	Kg totals	-	-	-	3000	-
	Kg/pers.	-	-	-	-	-
Voluminosos	Kg totals	-	-	-	1050	2200
	Kg/pers.	-	-	-	0,02	0,05

Font: Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental

Els residus especials municipals també han anat incrementant les taxes de recollida selectiva. Els circuits de piles, olis vegetals i minerals són els que estan més consolidats, en canvi els de fluorescents i els medicaments encara s'han d'acabar de perfeccionar.

Taula 3. Evolució en la recollida selectiva anual i per persona de residus municipals especials.

		1997	1998
Piles	Kg totals	1073	1109
	Kg/pers.	0,025	0,025

Fluorescents i bombetes halogenades	Kg totals	996	1026
	Kg/pers.	0,02	0,02
Olis vegetals	Kg totals	100	2500
	Kg/pers.	0,0023	0,06
Olis minerals	Kg totals	-	1000
Medicaments	Kg/pers.	-	-

Font: Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental

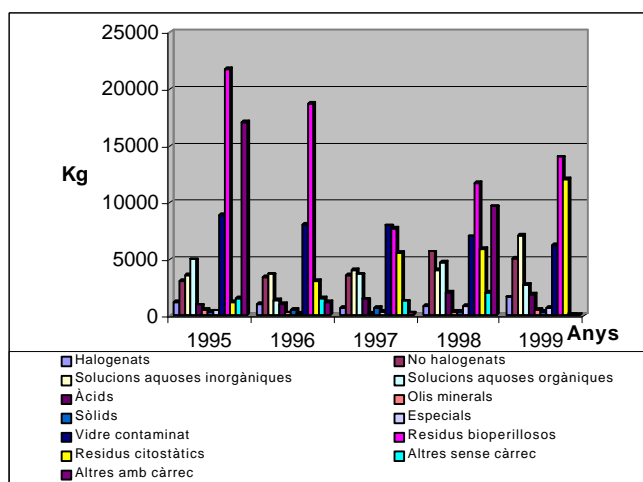
Els laboratoris generen diferents tipus de residus separats en origen per tal de rebre un tractament diferenciat

La UAB disposa d'unes 420 unitats de laboratoris escampades per tot el campus de la UAB. La recollida de residus de laboratori es pot diferenciar en 10 grups genèrics, que es poden agrupar en 3 blocs:

RESIDUS QUÍMICS	Dissolvents halogenats (Grup 1) Dissolvents no halogenats (Grup 2) Solucions aquoses (Grup 3) Àcids (Grup 4) Olis minerals (Grup 5) Sòlids (Grup 6) Especials (Grup 7)
RESIDUS SANITARIS	Residus bioperil·losos (Infecciosos) Residus citostàtics (Mutagènics)
ALTRES	Vidre contaminat Altres sense càrrec (Envasos plàstics i metàl·lics buits). Altres amb càrrec (Formol provinent de les piscines de Medicina o Veterinària)

Font: Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental

Les dades obtingudes per aquest tipus de residu ens mostren que l'evolució temporal en la seva generació és irregular. La principal raó és que la utilització de productes de laboratori no només es troba relacionada amb la millora de la seva gestió sinó sobretot en el nombre i el tipus de projectes i pràctiques que endeguen els laboratoris.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental

Els anys on s'han generat més residus estan influïts pel recanvi de grans quantitats de formol provinents de les piscines de la facultat de Medicina i Veterinària.

- Els residus sanitaris (bioperil·losos i citostàtics) són des del punt de vista quantitatiu els més nombrosos en xifres absolutes. D'una banda, els residus

bioperillosos és el grup més abundant (entre el 30 i el 50% del total) i de l'altra els residus citostàtics que han anat incrementant a seva aportació en els darrers anys.

- Els residus químics de laboratori (grups 1 a 7) representen una important percentatge del total, entre el 20 i el 40%. Dins d'aquests els més nombrosos són els no halogenats, les solucions aquoses inorgàniques i les solucions aquoses orgàniques.
- En el cas del vidre, si bé representa entre el 10 i el 20% anual, aquest es va reduint any rera any amb una mitjana d'uns 500 litres anuals, degut a que amb el pas del temps s'ha aconseguit que només s'alliberessin aquelles unitats que realment estaven contaminades o a que alguns laboratoris autoclaven els seus vidres.
- Els envasos (altres sense càrrec) representen entre el 0 i el 4%. D'altra banda els altres amb càrrec és el grup que presenta una generació més irregular (entre el 0 i el 25%) ja que són degudes a la renovació del formol de les piscines de les facultats de Medicina i Veterinària.



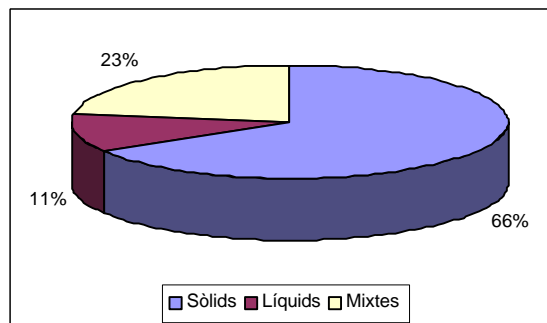
La UAB disposa de 11 laboratoris que generen residus radioactius d'activitat mitja-baixa

Les primeres instal·lacions radioactives autoritzades daten de l'any 1990. Fins ara, la UAB no disposa d'un magatzem de residus radioactius homologat que centralitzi la recollida d'aquest tipus de residu, no obstant, ja s'està construint un búnker destinat a aquest ús al costat de la Facultat de Medicina i del Servei de Protecció Radiològica. Fins el moment, els residus es dipositen en els mateixos laboratoris: els residus sòlids s'emmagatzemen en bosses transparents de 25 l., els líquids en contenidors d'alumini de 25l i els mixtes en vials de plàstic i posteriorment dins els mateixos contenidors d'alumini.

Els residus radioactius poden ésser:

- Sòlids compactables: Paper, guants, material de laboratori...
- Líquids: Orgànics i aquosos.
- Mixtes: Mescles de residus líquids i sòlids
- Fonts radioactives: Radionuclis que s'empren en la calibració dels aparells.

En els darrers 10 anys s'han generat més de 4 metres cúbics de residus radioactius d'activitat mitja-baixa, distribuïts percentualment segons s'indica al gràfic. A banda d'aquests s'han produït quatre fonts radioactives (tres de radi-226 i una de cesi-137) que si bé no són significatius pel seu volum sí que ho són per la seva activitat radioactiva.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Servei de Protecció Radiològica.

L'activitat radioactiva total generada per aquests residus és d'uns 13000 MBq. El 98% d'aquesta activitat ve generada per un residu líquid de calci-45 recollit l'any 1995 per l'IBF.


 **Els animals d'experimentació, docència, domèstics i ramaders dependents de diferents centres i serveis del campus generen dejeccions i restes d'animals morts**

Les dejeccions animals són els excrements i residus excretats pel bestiar, sols o barrejats. A la UAB les dejeccions ramaderes són generades pels animals del Servei de Granges i l'Hospital Veterinari i el Servei d'Estabulari. Aquests centres desenvolupen funcions docents, investigadores, petites produccions i sanitàries.

En aquests establiments hi podem trobar vaques, ovelles, cabres, cavalls, aviram (pollastres i gallines), conills, porcs, rosegadors, gats, gossos i animals exòtics, entre d'altres.

Anualment es poden arribar a generar més 700 tones d'excrements d'animals. La major part de les dejeccions ramaderes van a parar a un femer per fer-ne adob que s'empra en els propis camps agrícoles del campus. Una petita part d'aquests i la major part de les d'animals domèstics van a parar clavegueram, a les escombraries convencionals (contenedor verd) o directament en espais lliures del campus

D'altra banda, aquests animals una vegada morts generen 40 tones de residus, que són transformades en pinso per animal.

 **La deixalleria Cerdanyola-Campus ha de permetre la millora de la recollida selectiva de residus, la manipulació i el triatge dels mateixos per una millor valorització i la promoció de l'educació i sensibilització ambiental entre la comunitat universitària**

El campus de la UAB disposa d'una deixalleria que va iniciar el seu funcionament el desembre de 1999. Les deixalleries, també conegudes com a centres de recepció de residus (CRR), funcionen com a centres de recepció i emmagatzematge selectius, de residus municipals que no són objecte de recollida domiciliària".

Les principals aportacions de la deixalleria dins el Projecte Residu Mínim seran:

- Activar nous circuits de recollida selectiva: roba, plàstics de tot tipus, metalls, vidre pla, pneumàtics, bateries, dissolvents, pintures i vernissos, frigorífics i electrodomèstics amb CFC, palets i restes de fusta, extintors...
- Centralitzar la gestió de circuits de recollida existents: porexpan, piles, fluorescents i bombetes halogenades, runa de petites obres i poda.
- Potenciar la reutilització de voluminosos (mobiliari i material electrònic) entre la comunitat universitària.

- Estudiar l'emmagatzematge de determinats residus de laboratori.
- Aprofitar la deixalleria com a vehicle per a la sensibilització ambiental de la comunitat universitària i la formació en la gestió integral de residus.

 **S'han començat a introduir criteris i a implantar accions per a minimitzar els residus en origen**

Un dels principals objectius del projecte Residu Mínim és la minimització en origen dels residus de la UAB. Les principals estratègies que s'estan portant a terme fins el moment són:

- Pla de millora d'envasos de la UAB estructurat en dos àmbits:
 - VENDING. Reducció de la generació d'envasos en les màquines expenedores begudes calentes i fredes, a través d'un sistema de dipòsit del cost de l'envàs que permet la seva devolució un cop s'ha retornat l'envàs. L'experiència pilot realitzada per 5 màquines recuperadores durant l'any 1998 ens mostra que el canvi d'envàs (juntament amb el sistema recuperador) ha estalviat a la UAB l'abocament d'uns 5 m³ de deixalles i que ha permès la reutilització 'unes 7 tones de vidre.
 - BARS I RESTAURANTS. Reducció en la generació d'envasos en els bars i serveis de restauració del campus i recollida de matèria orgànica. Aquestes mesures s'iniciaran al llarg del curs 2000-2001.
- Substitució del got d'un sol ús pel got reutilitzable en la Festa Major de la UAB.
- Pla de recollida de matèria orgànica. La primera fase es durà a terme durant el curs 2000-2001 i tindrà lloc en els serveis de restauració.
- Introducció de criteris de minimització de residus en la formació d'estudiants i personal responsable dels laboratoris.
- Introducció de criteris ambientals en els concursos públics de gestió de serveis públics com el de fotocopiadores, neteja, serveis de restauració i vending.

 **Els percentatges de valorització de les diferents tipologies de residus ens mostra que encara hi ha un ampli marge per la minimització i recuperació**

La taula següent ens mostra un balanç dels residus generats a la UAB durant l'any 1998 i de la seva valorització o destí final. A cada categoria de residus li correspon una gestió determinada, que no ha d'ésser comparable amb la resta.

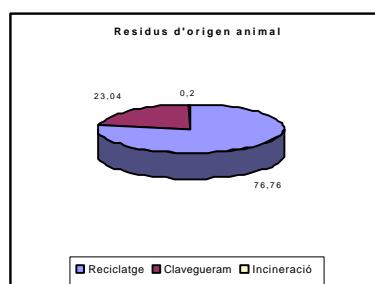
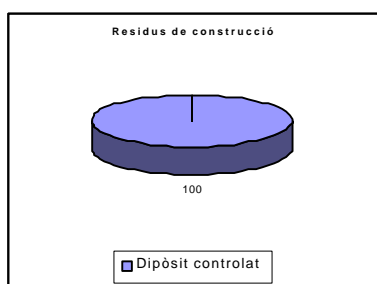
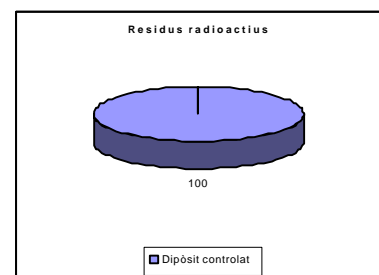
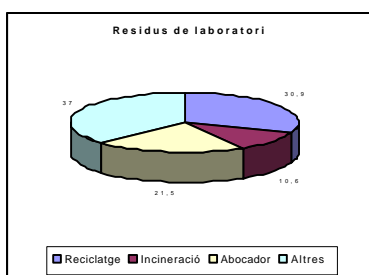
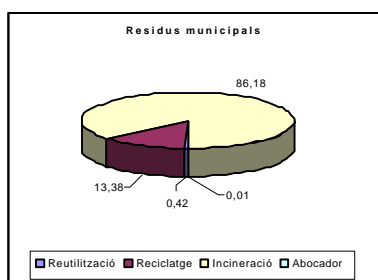
No s'ha pogut arribar a una comptabilització total dels residus generats; aiximateix, tampoc s'ha arribat a conèixer la gestió final de tots els residus (aquests casos resten recollits en l'apartat d'altres)

Taula 4. Estimació de la valorització de residus a la UAB. Any 1998.

RESIDUS MUNICIPALS			
Valorització/ Destí final	Tipus de residu	Pes (Tn)	%
Reutilització	Vidre (Vending)	7,04	0,42
	Voluminosos	1,76	
	Toners	0,19	
Reciclatge	Paper-cartró	242,56	13,38
	Vidre	34,60	
	Piles	1,11	
	Fluorescents i bombetes halogenades	1,03	
	Toners i cartutxos de tinta	0,19	
	Porexpan	0,35	
	Voluminosos	0,22	
	Olis vegetals	2,50	
	Olis minerals	1,00	
	Incineració	Fracció de rebuig o no seleccionada	
Dipòsit controlat	Voluminosos	0,22	0,01
	Medicaments	-	-
Altres	Poda	-	-
Total		2111,73	100
RESIDUS DE LABORATORI			
Valorització/ Destí final	Tipus de residu	Volum (l.)	%
Reciclatge	Olis minerals (grup 5)	324	30,90
	Vidre	6960	
	Altres amb càrrec (formol piscines)	9652	
Incineració	Citostàtics (mutagènics)	5815	10,60
Abocador	Bioperillosos (infecciosos)	11790	21,50
Altres	Dissolvents halogenats (Grup 1).	863	37,00
	Dissolvents no halogenats (Grup 2)	5639	
	Solucions aquoses (Grup 3)	8648	
	Àcids especials (Grup 4)	1960	
	Sòlids (Grup 6)	346	
	Especials (Grup 7)	864	
	Altres sense càrrec (envasos)	1968	
Total		54829	100
RESIDUS RADIACTIUS			
Valorització/Destí final	Tipus de residu	Volum (m³)	%
Dipòsit controlat	Residus sòlids, líquids i mixtes	0,4	100
Total		0,4	100
RUNES			
Valorització/ Destí final	Tipus de residu	Volum (m³)	%
Dipòsit controlat	Obres menors	258	100
Altres	Obres majors	-	-
Total		258	100
RESIDUS D'ORIGEN ANIMAL			
Valorització/ Destí final	Tipus de residu	Pes (Tn)	%
Reciclatge	Fems i purins (ovelles, cabres, cavalls, pollastres, conills, porcs, gossos),	539,50	76,76
	Restes d'animals morts	40,57	
Clavegueram	Fems (Vaques i gallines)	174,10	23,04
Incineració	Excrements (Rosegadors)	1,50	0,20
Total		755,67	100

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental, el Servei de Protecció Radiològica, el Servei de Granges i Estabular, i l'Hospital Veterinari, i d'altres centres .

Gràfics. Distribució percentual de la valorització de cada tipologia de residus generats a la UAB. Any 1998.



9. ORGANITZACIÓ I GESTIÓ UNIVERSITÀRIA EN MATÈRIA AMBIENTAL

UN ESFORÇ INICIAL QUE TENDEIX A LA CONSOLIDACIÓ


L'estructura organitzativa i de gestió de la UAB, s'adequa a allò que estructura la Llei de Reforma Universitària (LRU) de l'any 1984, establint una doble organització: l'acadèmica i la de gestió. Pel que fa als aspectes ambientals també es pot dividir aquesta anàlisi en aquestes dues vessants.

Els òrgans responsables de les polítiques educatives i de gestió ambientals a la UAB es troben excessivament sectorialitzats

Pel que fa a la gestió de l'àrea ambiental està centrada en dos vicerectorats: D'una banda, el vicerectorat d'Investigació és el que és responsable del Centre d'Estudis Ambientals i, d'altra banda, el Vicerectorat de Campus i Qualitat Ambiental que té com a àrees que depenen d'ell funcionalment les àrees de Logística i Medi Ambient i l'Àrea d'Arquitectura i d'Urbanisme. La UAB ha estat també pionera en la creació del Vicerectorat de Campus i Medi Ambient i de l'OSHA (Oficina de Seguretat i Higiene Ambiental) ens que han permès incidir en una millor gestió ambiental del Campus. Tanmateix, encara hi ha una excessiva visió sectoritzada dels problemes ambientals.

En aspectes d'organització acadèmica, l'estructura de centres grans ha estat positiva i ha facilitat el diàleg inicial interdisciplinari

Pel que fa a les responsabilitats docents de 1r. i 2n. cicle, l'estructura acadèmica de la UAB s'ha mostrat molt més efectiva que la d'altres universitats semblants per la seva grandària. Així, el disposar de facultats grans que contenien diversos estudis i que geogràficament estaven concentrades en el campus ha permès dur a terme, amb una certa facilitat, la creació d'estudis inter o pluri disciplinars com els estudis de ciències ambientals, generats i impulsats des de la Facultat de Ciències i que, no és banal dir-ho, varen ser l'impuls que va permetre crear aquests estudis a nivell nacional i que ha estat una de les accions educatives en l'àmbit ambiental amb una incidència més important sobre el medi ambient del nostre país, en formar experts en l'anàlisi global i interdisciplinària de la problemàtica ambiental.

 **Manca una estructura de gestió acadèmica que faciliti la coordinació adequada en l'elaboració i articulació de la oferta de doctorat i postgrau pel que fa a l'àrea ambiental**

Els estudis de tercer cicle, s'estructuren amb una adequada estructura de gestió centralitzada, a l'escola de doctorat. En canvi l'absència d'un departament o d'un altre ens en el qual estiguin agrupats tots els professors de la UAB experts i interessats en els temes ambientals ha produït una disfunció alhora de l'elaboració de propostes de doctorat en ciències ambientals. El programa actual és encara massa disciplinar i depèn exclusivament d'antigues especialitats d'altres programes de doctorat. S'estructura en quatre opcions, de les quals en són responsables quatre departaments de la UAB, justament per l'absència d'un departament propi de medi ambient,. Això s'ha pal·liat mitjançant l'ús del Centre d'Estudis Ambientals, primer com a ens coordinador del doctorat i, després com a ens que en porta la gestió administrativa. Tanmateix, manca encara una important coordinació en tota la oferta de doctorat al campus.

Pel que fa als cursos i títols de postgrau, s'ofereixen des dels departaments de forma aïllada i poc continuada. Probablement això és degut a que sorgeixen com a conseqüència d'iniciatives individuals de professors més que responent a una política educativa de postgrau de terminada.

 **Manca un ens que agrupi als professors de la UAB actius en l'àmbit ambiental**

La política de recerca en medi ambient es duu a terme en el sí dels departaments en els quals estan vinculats els professors experts en temes ambientals de la UAB. Alguns projectes darrerament s'han impulsat des del Centre d'Estudis Ambientals. L'estructura actual és adequada per a la realització de recerca ambiental disciplinar però, en canvi, és totalment inadequada per a facilitar el sorgiment de propostes interdisciplinàries d'anàlisi de problemes ambientals o per la resposta a demandes externes de les administracions, empreses o agències subvencionadores de la recerca. En aquest sentit, la potenciació del Centre d'estudis Ambientals i la presumible evolució d'aquest centre en l'Institut de Medi Ambient de la UAB semblen accions que van en la direcció correcta.

D'altra banda, l'esforç dels professors de la UAB d'aconseguir projectes que incideixin en l'àrea ambiental és difícilment quantificable ja que aquests professors estan distribuïts al voltant de vint departaments de la UAB i les magnituds econòmiques agregades dels projectes no estan disponibles.


10. RECERCA

LA RECERCA EN MEDI AMBIENT: ENTRE L'ABUNDÀNCIA I LA DISPERSIÓ

Des dels seus inicis, la UAB ha estat una universitat on s'han obert línies de recerca en el camp del medi ambient i de la sostenibilitat. Tanmateix, la gran diversitat temàtica dels treballs que es realitzen, el fet d'ésser una problemàtica àmplia i la pròpia estructuració de la universitat (en la majoria dels casos no es diferencia de la dels departaments tradicionals), en condiciona la realització d'un anàlisi de la situació actual de la recerca en medi ambient a la UAB.

Aquest anàlisi de la recerca en medi ambient dins la universitat es troba recollit en els següents documents:

- Informe final de l'avaluació en Ciències Ambientals. Programa d'Avaluació de l'Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. *Bellaterra, setembre de 1999.*
- La recerca en Ciències Ambientals. CEA. *Febrer de 1999.*

 **S'han elaborat un nombre important de projectes de recerca relacionats amb la temàtica de medi ambient tenint en compte que la dedicació dels investigadors sovint és només parcial**

En els quatre anys analitzats (1993-1996), els 176 investigadors (163 professors i altres 13 investigadors en Instituts) censats en l'estudi¹⁴ com a participants en la recerca ambiental han generat 238 projectes, la qual cosa significa 1,35 projectes per professor durant el període estudiat.

Cal tenir en compte que molts dels professors comptats en aquest anàlisi com actius en l'àrea ambiental no ho és a dedicació completa pel que fa a la recerca ja que sovint la comparteix amb altres activitats de recerca dins de les disciplines clàssiques.


Pel que fa al nombre de professors implicats, únicament hi ha quatre departaments (BAVE¹⁵, Enginyeria Química, Geografia i Economia Aplicada) en els quals el nombre de professors que parcialment o totalment dediquen la seva recerca a temes ambientals és superior o igual al 30% del total de professors del departament.

Pel que fa a les publicacions, és difícil fer una valoració global de la productivitat dels grups atesa la seva gran dispersió temàtica en el campus, la

¹⁴ Font: La recerca en Ciències Ambientals. Les dades que apareixen en aquest estudi provenen en gran part de les memòries de recerca de la UAB del període 1993-1996.

¹⁵ Biologia Animal, Vegetal i Ecologia.

dedicació no exclusiva o bé el fet que molts dels professors que són actius en l'àrea ambiental també són actius en les àrees clàssiques dels seus departaments. A més a més, en molts casos els resultats d'aquests projectes són informes i dictàmens que no apareixen publicats en els canals habituals de difusió de la recerca. Així, la mitjana de publicacions en recerca en medi ambient és de 3,4 publicacions per persona en el període de quatre anys, més baixa que la mitjana per tota la UAB durant el mateix període que és de 4,62.

 **La UAB té un bon conjunt d'investigadors formats en l'anàlisi i la recerca en temes ambientals, però distribuïts en molts departaments i, a la vegada, en estructures fràgils de recerca**

En les àrees clàssiques, i especialment en les de ciències experimentals, hi ha un bon nivell de recerca i una major estructuració dels grups de recerca en els àmbits ambientals que en la majoria d'àrees de ciències socials, on la recerca en medi ambient se sustenta molt més en la enorme dependència de l'investigador principal. De tota manera, cal assenyalar que en general hi ha poca prioritització dels temes ambientals en les línies de recerca dels departaments. A més a més, també cal mencionar que sovint la investigació és estrictament monodisciplinària.

La UAB per tant, està ben preparada per l'anàlisi de temes de recerca en temes ambientals especialment en els seus aspectes fonamentals, mentre que està molt menys preparada per a realitzar i assolir recursos en la part més aplicada dels temes i de les convocatòries del sector del medi ambient.

 **La gran dispersió de la docència i de la recerca en medi ambient al campus és fruit també de les molt àmplies característiques de la temàtica**

No hi ha una correspondència directa entre les assignatures de la titulació de Ciències Ambientals i la recerca que es duu a terme, ja que unes no han estat necessàriament conseqüència de l'altra.

Pel que fa a la docència de tercer cicle, no hi ha un programa de doctorat que segueixi l'esperit dels estudis de la llicenciatura de Ciències Ambientals. Actualment el programa de doctorat està format per quatre branques que majoritàriament es corresponen amb programes d'especialització en l'àmbit d'economia ecològica, risc biològic, tecnologia ambiental i anàlisi del medi natural.

El programa de doctorat aporta més formació ambiental per als estudiants procedents de titulacions no estrictament ambientals que no especialització per als propis titulats de medi ambient.

L'oferta de postgrau en medi ambient és dispersa i poc homogènia. Convindria establir dinàmiques que afavoreixin la proposta d'una oferta de postgraus en l'àmbit ambiental més pensada i articulada globalment en funció de les capacitats de la universitat i de les demandes externes.

- Malgrat que s'han fet endegat algunes accions per difondre la recerca en medi ambient entre la comunitat investigadora, no s'ha avançat en la realització de projectes interdepartamentals/interdisciplinars**

Conèixer el tipus de recerca que s'està realitzant a la universitat és molt important tant perquè els alumnes se sentin estimulats a fer treballs de final de carrera o de Tercer Cicle a la UAB, com perquè els professors de la UAB puguin prospectar vies conjuntes de col·laboració en la recerca en medi ambient.

No obstant això, hi ha un considerable desconeixement dins del campus de les activitats en l'àmbit del medi ambient d'altres grups de recerca, la qual cosa posa una dificultat inicial a l'elaboració de projectes coordinats amb altres àrees o a la confecció de projectes pluridisciplinars. La realització de simposis de recerca en l'àmbit ambiental (el 1er. es va fer el novembre de 1998 i el 2on. es farà el proper octubre) és un pas significatiu per facilitar la difusió dels treballs que en matèria de medi ambient s'estan impulsant dins la universitat. A més a més, aquest esdeveniment pretén posar en contacte els grups del campus amb activitat de recerca dins del medi ambient.

- Encara no hi ha línies homogènies d'ambientalització curricular a nivell de plans d'estudis per a tota la universitat**

En tota la universitat existeix un sol Programa d'ambientalització formal (a la Facultat de Ciències de l'Educació) que integra aspectes relacionats amb la docència i la recerca. Aquest programa integra a 5 departaments: Didàctica de la Llengua, de la Literatura i de les Ciències Socials, Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal, Didàctica de les Matemàtiques de les Ciències Experimentals, Pedagogia Aplicada, Pedagogia Sistemàtica i Social.

SESSIONS DE DISCUSSIÓ

INTRODUCCIÓ

Per tal de donar a conèixer les dades ambientals que s'han tractat en el document de memòria i incorporar la percepció de la comunitat universitària respecte les problemàtiques ambientals que es donen en el Campus, s'han celebrat quatre sessions de discussió en les que s'han tractat, de forma separada, les dades ambientals del Campus recollides en el document de memòria.

Les dades s'han tractat agrupades en quatre àmbits temàtics intentant que no es produeixin solapaments entre els continguts d'aquests. Tractant les dades de forma individual, sense donar una perspectiva general de la situació ambiental del Campus, resulta més senzill centrar-se en els problemes corresponents a cadascun dels àmbits temàtics.

Les quatre sessions de discussió han tractat dades relatives a:

1. Territori i Medi Natural
 2. Ús de Recursos i Energia
 3. Mobilitat, Transport i Accessibilitat
 4. Comunicació i Educació Ambiental
- Veure Annex 1

OBJECTIUS

Les Sessions de Discussió de la Pre-diagnosi ambiental del Campus tenen dos objectius principals.

1. Donar a conèixer el contingut del document de Pre-diagnosi del qual es disposa fins el moment
2. Recollir les opinions de la comunitat universitària referents a problemàtiques ambientals del Campus: Quines són els principals problemes? L'enfocament que dóna el document a aquests problemes és l'adequat? N'existeixen d'altres que no estan recollits?...

METODOLOGIA

Les sessions de discussió han tingut lloc cada dimarts durant quatre setmanes i s'ha seguit el mateix esquema de treball en cadascuna d'elles:

1. Exposició de les dades relatives a l'àmbit temàtic de la Sessió de Discussió (30 minuts)
2. Torn de preguntes per resoldre els dubtes sorgits durant l'exposició (20 minuts)
3. Priorització de les principals problemàtiques ambientals corresponents a l'àmbit temàtic tractat en grups reduïts de quatre persones (30 minuts)
4. Posta en comú de les principals problemàtiques ambientals (15 minuts)

PROBLEMÀTIQUES AMBIENTALS

En cadascuna de les sessions de discussió s'ha tractat un àmbit temàtic del document de memòria per tal d'identificar i prioritzar les problemàtiques ambientals relatives a la temàtica corresponent.

Les principals problemàtiques ambientals detectades que afecten el Campus són les següents:

Territori i medi natural

- Previsions de creixement dels nuclis veïns de la UAB que afecten la connectivitat biològica entre el Campus i els espais que l'envolten
- Manca una gestió definida dels espais intersticials (espais entre edificis)
- Manquen criteris ambientals en la gestió dels espais amb vegetació ornamental
- Desconeixement dels espais naturals que es troben dins del Campus per part de la comunitat universitària
- Desconeixement de la fauna associada a les unitats ecològiques
- Proliferació de gats al Campus

Ús de recursos i energia

- Malbaratament d'energia
- Ex. radiador encès al costat d'una finestra oberta
- Manca d'energies renovables
- Existència d'abocaments directes d'aigües residuals a les rieres de Can Domènec i Can Magrans
- No existeix diferenciació entre aigües grises i aigües negres

Mobilitat, Transport i Accessibilitat

- Manca connectivitat transversal en transport públic col·lectiu, com per ex. estructura radial de la xarxa de ferrocarrils
- Presència i ús massiu del transport privat motoritzat dins el Campus
- Manca atenció en les barreres arquitectòniques que presenten els desplaçaments entre facultats i els edificis antics
- Manca reforçar una xarxa de camins destinada a peatons i usuaris de la bicicleta que comuniqui el Campus i les poblacions veïnes i que facilitin els desplaçaments interiors

Comunicació i Educació Ambiental

- Manca un sentiment de pertinença al Campus per part de la Comunitat Universitària
- No hi ha estudis del grau de conscienciació i coneixement de temàtiques ambientals per part de la Comunitat Universitària
- Manca un ens coordinador que gestioni i planifiqui les activitats de comunicació i sensibilització ambiental
- No es contempla la comunicació i l'educació ambiental en els projectes d'investigació ambiental
- Per plantejar-se una bona ambientalització curricular, cal una prèvia conscienciació del professorat
- Manca una comunicació específica per tal de potenciar la compra de productes "ambientalment correctes" a la UAB

PRINCIPALS CONCLUSIONS

El Campus de la UAB el podem considerar com un espai excepcional, no comú, rar. Una excepcionalitat en quant a la seva forma de localització espacial, tant pel que fa als motius de la seva ubicació com per la seva estructura de creixement.

En aquests quasi 30 anys d'existència el Campus de la UAB ha anat canviant el seu aspecte a mesura que anava adquirint més funcions. El Campus s'ubica inicialment en un paisatge de clar caràcter rural i a mesura que el seu espai edificat i urbanitzat creix va creant teixit urbà fins a convertir-se en la Universitat que coneixem avui en dia, una "ciutat-universitat" multifuncional de serveis i equipaments.

Un dels aspectes que denota de forma clara aquest procés de transformació del Campus és l'augment continuat de llur superfície urbanitzada. En l'actualitat un terç d'aquest és espai urbanitzat i la resta són espais seminaturals. Aquest constant augment de la superfície construïda ha comportat un canvi d'usos del sòl com ara la progressiva reducció de la superfície d'ús agrícola (de 75% de l'any 1967 a un 8% actualment) enfront l'àrea forestal.

Actualment es planteja que els possibles creixements i noves construccions s'ubiquin en espais entre edificacions, densificant l'espai ja construït, i en zones de conreu, preservant sempre les masses forestals.

Paral·lel a aquest procés de creixement de l'espai edificat el nombre d'usuaris també creix, tot i que ara tendeix a l'estabilització. Actualment la Comunitat universitària del Campus engloba a més de 40.000 persones, dels quals la major part, un 92%, són estudiants.

Aquest gran nombre d'usuaris i el baix percentatge residencial (només el 5% de la Comunitat universitària resideix al Campus) provoca que hi hagi un gran nombre de desplaçaments diaris residència-Campus.

En un recent estudi d'accessibilitat al Campus de la UAB, el 79% d'estudiants arriben a la Universitat en transport públic. Tot i això es detecta una presència massiva del vehicle privat motoritzat al Campus, motivat sobretot per la ubicació del Campus, poc integrat a cap altra estructura urbana.

El trànsit de vehicles és un dels elements que provoca una incidència ambiental més acusada. A la UAB arriben aproximadament uns 12.000 vehicles diaris, a banda de la pròpia flota d'autobusos que cobreix el transport col·lectiu pels principals eixos del campus. L'ocupació d'un 9,5% de la superfície total del campus en forma de vials i aparcaments (23 Ha), el col·lapse dels principals accessos en hores punta, la contaminació atmosfèrica generada (més de dues mil tones de contaminants anuals) i les molèsties a causa del soroll són alguns dels impactes indesitjables que se'n deriven.

Pel que fa a la planificació territorial del Campus aquest disposa del Pla Especial de Reforma Interior (PERI). Considerem que calen millores a aquesta planificació com ara solucionar els problemes de mobilitat amb alternatives sostenibles, posar més èmfasi a la realitat supralocal del Campus i tenir en compte tots els usos del sòl per mantenir el mosaic agroforestal i possibilitar la connexió amb els espais del seu entorn.

El consum de recursos i generació de residus i emissions deguts a l'activitat pròpia de la UAB presenta unes dinàmiques particulars:

- En els darrers anys el consum d'aigua tendeix a disminuir tot i l'augment que registra la superfície urbanitzada. No obstant això, tot i les actuacions d'eficiència en l'ús de l'aigua, l'existència de fuites puntuals en la xarxa de distribució és la principal causa que condiciona aquestes tendències.
- Pel que respecta al subministrament energètic, el consum elèctric es va incrementant degut a l'augment d'edificis, instal·lacions i aparells elèctrics amb la conseqüent necessitat d'il·luminació i alimentació elèctrica.
- El consum de gas natural presenta una tendència descendent relacionada amb la millora de l'eficiència i en l'automatització dels sistemes de control i regulació de la temperatura dels sistemes de condicionament climàtic.
- L'autoabastament a través de recursos locals tals com l'aprofitament de les aigües pluvials o l'explotació de pous (en el cas de l'aigua) o bé la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques o calorífiques (en el cas de l'energia) són insignificants.
- Les diferents activitats que es duen a terme a la UAB originen una diferent tipologia de residus que es poden agrupar en els grups següents: residus assimilables a municipals (ordinaris i especials, residus de laboratori (químics i sanitaris), residus radioactius, residus d'origen animal i residus de la construcció. La major part de residus disposa d'un circuit definit de recollida, emmagatzematge, transport, valorització i tractament o destí final. En els darrers anys s'ha iniciat la introducció de criteris i accions per la minimització, així com la progressiva recuperació de certs residus.
- Les aigües residuals de la UAB (no s'inclouen les aigües que contenen residus de laboratoris, les quals són recollides per un gestor autoritzat) són recollides per la xarxa de clavegueram. Tanmateix hi ha abocaments d'aigua residual, procedents de Bellaterra, a les rieres que travessen el Campus (Can Magrans i Can Domènec).
- En termes generals (tret de la Facultat de Medicina i les Cases Sert), els nivells exteriors de soroll al Campus de la UAB no superen els límits recomanables per la normativa de la Generalitat de Catalunya.

Juntament amb les problemàtiques que s'han recollit durant la realització de la Diagnosi ambiental del Campus de la UAB, s'està treballant en el càlcul de

l'impacte global (petjada ecològica) que suposa l'activitat de la UAB en el territori.

Per acabar, no podem oblidar que l'activitat principal és la docència i la recerca, que de fet és un dels punts que ofereix excepcionalitat a l'espai, diferenciant-lo d'una ciutat tradicional.

Des dels seus inicis, la UAB ha estat una universitat on s'han obert línies de recerca en el camp del medi ambient i de la sostenibilitat. Tanmateix, la gran diversitat temàtica dels treballs que es realitzen, el fet d'ésser una problemàtica àmplia i la pròpia estructuració de la universitat (en la majoria dels casos no es diferencia de la dels departaments tradicionals), en condiciona la realització d'un anàlisi de la situació actual de la recerca en medi ambient a la UAB.