

CREAF

**Memòria d'actuació
2002**

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Consorti constituït per



**Generalitat
de Catalunya**



**Universitat
Autònoma
de Barcelona**



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Centre consorciat amb

IRTA
Institut de Recerca
i Tecnologia
Agroalimentàries

Institut universitari adscrit a



**Universitat
Autònoma
de Barcelona**

La Unitat d'Ecofisiologia del CREAF és
Unitat Associada al CSIC
a través del Centre d'Estudis Avançats de Blanes



Relació d'acrònims

AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional
CEA	Centre d'Estudis Ambientals (UAB)
CEAB	Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CSIC)
CEAM	Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani (Generalitat valenciana)
CEFE	Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CNRS, Montpellier)
CICYT	Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología
CIRIT	Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica
CPF	Centre de la Propietat Forestal (DMA)
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CTETMA	Centre Temàtic Europeu de Territori i Medi Ambient (Agència Europea del Medi Ambient-UAB)
CTFC	Centre Tecnològic Forestal de Catalunya
DARP	Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Generalitat de Catalunya
DGCONA	Dir. Gral. de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente)
DGR	Dir. Gral. de Recerca (DURSI)
DMA	Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya
DGPNMF	Dir. Gral. de Patrimoni Natural i del Medi Físic (DMA)
DURSI	Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, Generalitat de Catalunya
EFI	European Forest Institute
ETSEA	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (UdL)
FTP	Fundació Territori i Paisatge
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
ICHN	Institució Catalana d'Història Natural
IEC	Institut d'Estudis Catalans
IEEC	Institut d'Estudis Espacials de Catalunya
IEFC	Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya (CREAF)
IFN3	Tercer Inventario Forestal Nacional (DGCONA)
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agraria (Ministerio de Agricultura)
IQS	Institut Químic de Sarrià (Universitat Ramon Llull)
IRTA	Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (DARP)
LEA	Laboratori Europeu Associat
MCYT	Ministerio de Ciencia y Tecnología
MEC	Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
PTOP	Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya
SIBOSC	Sistema d'Informació dels Boscos de Catalunya (CREAF)
SIG	Sistema d'informació geogràfica
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona
UB	Universitat de Barcelona
UdG	Universitat de Girona
UdL	Universitat de Lleida
UPC	Universitat Politècnica de Catalunya

Índex

0. Resum
1. Òrgans de govern
2. Afers institucionals
3. Personal
4. Funcionament del centre
5. Recerca
6. Desenvolupament i transferència
7. Formació i difusió
8. Activitats culturals
9. Producció científica
10. Informe econòmic
11. Annex 1. Relació de personal a 31 de desembre de 2002
12. Annex 2. Relació d'activitats 2002

2002 en una finestra

Contracte-programa Generalitat-CREAF. Durant l'any 2002 es va elaborar una proposta detallada i consensuada sobre els continguts del contracte-programa, el text de la qual va ser aprovada pel Patronat del CREAF. Quatre Departaments de la Generalitat han manifestat la seva voluntat de participar en el contracte-programa (DMA, DURSI, DARP-IRTA i PTOPI).

Activitats de recerca i desenvolupament. El CREAF va continuar molt actiu en tots dos àmbits. En un moment o altre de 2002, el CREAF realitzava 29 projectes competitiu, i 19 encàrrecs o projectes no competitiu.

Nous projectes competitiu. En les convocatòries resoltes durant l'any 2002, investigadors del CREAF va obtenir tres nous projectes europeus dins del Vè Programa Marc (CARBOINVENT, EUFIRELAB i BIOPRESS) i un nou projecte MCYT (LODOTOX).

INTERREG III A. Es va aconseguir un projecte INTERREG III A per a desenvolupar instruments per a la gestió integral de paisatges forestals i establir una xarxa transfronterera de parcel·les experimentals i de monitoreig.

Publicació de l'IEFC. Es van publicar dos nous volums de l'Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya, corresponents a les regions forestals I i VII.

Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3). Van continuar els treballs sobre els paràmetres ecològics realitzats pel CREAF dins de l'IFN3 a Catalunya. A finals d'any, la major part de la informació havia estat elaborada i enviada a la Direcció General de la Conservación de la Naturaleza.

Producció científica. Es van publicar 38 articles científics en revistes incloses al *Science Citation Index*; la mitjana dels tres anys anteriors va ser de 30.

Personal. Durant l'any, el número de persones vinculades al CREAF va passar de 82 a 88. El número de persones contractades pel CREAF va baixar de 44 a 42, i el número de becaris propis de 10 a 9.

Balanç econòmic. Els ingressos comptables durant l'any 2002 van totalitzar 2,194 M€ La mitjana dels tres anys anteriors havia estat de 1,694 M€ El 2002, les subvencions inespecífiques del Patronat van representar un 17% dels ingressos comptables, i els projectes competitiu de recerca un 34%. Les despeses comptables varen ser 1,874 M€ L'exercici es va tancar amb un balanç positiu de 0,319 M€

1. Òrgans de govern

Patronat

Al febrer, el Sr. Pere Maluquer va ser nomenat director general de Patrimoni Natural i del Medi Físic del DMA, i substituï per tant a la anterior directora general, Sra. Montserrat Candini, com a vocal del DMA al Patronat. A finals de juny, aquesta direcció general es reestructurà i passà a denominar-se de Boscos i Biodiversitat

A l'abril va prendre possessió el nou rector de la UAB, Sr. Lluís Ferrer, i el seu equip. El Sr. Ferrer ja havia representat anteriorment a la UAB al Patronat del CREAMF com a vicerector de l'equip anterior. A més del rector, el Sr. Francesc Gòdia, vicerector de projectes estratègics amb el nou equip, substituï al Sr. Jordi Bartrolí com a vocal de la UAB al Patronat.

El Sr. Josep Laporte, nou president de l'Institut d'Estudis Catalans, va substituir a l'anterior president, Sr. Manuel Castellet, com a vocal de l'IEC.

El Patronat del CREAMF va celebrar una reunió ordinària, el 5 de desembre. El Sr. Pere Maluquer, director general de Patrimoni Natural, presidí la sessió per delegació del conseller de Medi Ambient, president del Patronat. En aquesta sessió, el Patronat va aprovar la Memòria d'actuació i el balanç de comptes de l'any 2001, i el text del contracte-programa entre la Generalitat i el CREAMF. El contracte-programa defineix els objectius estratègics i operatius del CREAMF, i ha de ser una eina per a impulsar el centre i potenciar les seves contribucions al desplegament de les polítiques ambiental, forestal i de recerca de la Generalitat. En aquest contracte programa hi participaran quatre Departaments de la Generalitat: DMA, DURSI, DARP (IRTA), i PTOPI. Les dotacions pressupostàries del contracte-programa seran objecte de negociació amb cada Departament.

El Patronat va felicitar al personal del CREAMF per la bona marxa del centre, i va agrair a la dra. Montserrat Vilà la seva dedicació com a secretària científica del CREAMF, càrrec en el que després de cinc anys va ser rellevada el 30 de novembre a petició pròpia. El nou secretari del centre és el dr. Josep Maria Espelta.

Consell de Direcció

Com a conseqüència de la reestructuració del DMA, al febrer el Sr. Ignasi Rodríguez, va ésser nomenat subdirector general de Boscos i va substituir al Sr. Josep Escorihuela com a vocal del DMA en el consell de direcció. El consell va agrair al Sr. Escorihuela la seva dedicació al govern del CREAMF.

El consell va celebrar tres sessions: els dies 26 d'abril, 25 de setembre i 20 de novembre. En aquestes sessions, entre altres temes, el consell de direcció va: (1) analitzar la marxa del centre; (2) acordar sotmetre a l'aprovació del Patronat la Memòria d'actuació i el balanç de 2001; (3) debatre diferents versions, progressivament madurades, del contracte-programa; (4) aprovar un ajut per al transport públic al personal que treballa al CREAMF, en les mateixes condicions que ho fa la UAB per al

seu personal propi; i (5) analitzar les propostes d'actes per a la celebració dels 15 anys del CREAM, que tindrà lloc el 2003

2. Afers institucionals

Relacions amb el DMA. El 14 de maig, el nou director general de Patrimoni Natural, Sr. Pere Maluquer, va visitar el CREAM, acompanyat del subdirector general, Sr. Ignasi Rodríguez, i altres càrrecs de la direcció general. El 9 de juliol, el director s'entrevistà amb el director general de Planificació Ambiental, Sr. Jordi Sala, per exposar-li les activitats del centre de major interès per a la seva direcció general. El 20 de desembre, el director s'entrevistà amb el conseller de Medi Ambient i president del Patronat, Sr. Ramon Espadaler per informar-li de la darrera reunió del Patronat, a la qual no va poder assistir. El conseller va expressar el suport del DMA al contracte programa amb el CREAM. Es va fixar una data per a la presentació del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, a principis de 2003.

Relacions amb el DURSI. L'1 de juliol el director s'entrevistà amb el nou director general de Recerca, Sr. Joaquim Casal. El 5 de desembre, el director va assistir a la reunió convocada pel DURSI per a proposar de constituir una Associació Catalana d'Entitats de Recerca (ACER).

El 30 de setembre, el director i el Sr. Xavier Pons es van entrevistar amb el director de Projectes del Secretariat per a la Societat de la Informació del DURSI, Sr. Jordi Berenguer, per a explorar les possibilitats de col·laboració amb matèria de sistemes d'informació geogràfica.

Relacions amb PTO. El 7 de març el director es va entrevistar amb el conseller de Política Territorial i Obres Públiques, Sr. Felip Puig, i els Srs. Pere Torres, secretari de Planificació Territorial, i Jaume Miranda, director de l'ICC i vocal de PTO al Patronat del CREAM, per a procurar intensificar les relacions entre PTO i CREAM. El Sr. Puig va confirmar la voluntat de PTO de participar en el contracte-programa Generalitat-CREAM.

Relacions amb l'IRTA. Durant l'any 2002 va continuar la col·laboració entre l'IRTA i el CREAM, que és centre consorciat a l'IRTA. L'any 2002 va ser el darrer de vigència del conveni quadriennal entre ambdues institucions. Segons preveu el conveni, el CREAM va aportar a l'IRTA les seves dades sobre personal i producció científica, per a integrar-les a la memòria de l'IRTA. El 22 de gener i l'11 de juliol el director s'entrevistà amb el director de l'IRTA, Sr. Josep Tarragó, per a parlar del nou contracte programa de l'IRTA, 2003-2007. Es va acordar que la participació del CREAM en el mateix seguiria els mateixos paràmetres de l'actual conveni. L'11 de març va visitar el CREAM la Sra. Laura Buguñà, de la Direcció de Coordinació i Programes de l'IRTA, per tal de conèixer el centre de primera mà.

Contracte-programa Generalitat-CREAM. La direcció general de Patrimoni Natural va constituir una comissió *ad hoc* per impulsar la negociació del contracte-programa. La comissió estava presidida pel Sr. Pere Maluquer, i contava amb representació del DMA, DURSI DARP, IRTA, PTO i CREAM. La comissió va realitzar dues reunions de

treball, els dies 29 abril i 19 setembre. Com a resultat d'aquestes reunions es disposà d'una proposta detallada i consensuada sobre els continguts del contracte-programa, document que va ser sotmès a la consideració primerament del consell de direcció del centre i posteriorment del Patronat.

Relacions amb la UAB. L'11 de gener, el director s'entrevistà amb el vicerector Sr. Jordi Bartrolí i el cap de l'Àrea d'Arquitectura de la UAB, Sr. Josep Elies, per a parlar de les possibilitats d'ampliació de l'edifici del CREAM. El 31 de maig, el director s'entrevistà amb el nou rector de la UAB, Sr. Lluís Ferrer, i entre altres aspectes tractats, li va proposar de fer una presentació del CREAM al nou equip de govern de la UAB, presentació que va tenir lloc el 15 de juliol. El 26 de juny, el director va assistir a l'acte en homenatge al Sr. Carles Solà, organitzat per la UAB a la Casa de Convalescència. El Sr. Solà va ser rector de la UAB des de 1994 fins l'abril de 2002. En tot moment va donar suport al CREAM.

Relacions amb la UB. A l'octubre, el Sr. Carles Gracia, professor de la UB i investigador del CREAM, es va entrevistar amb el vicerector d'Extensió Universitària de la UB, Sr. Miquel Viñas, per a parlar de l'organització del VII Congrés de la *Asociación Española de Ecología Terrestre* (AEET), i demanar la participació de la UB en la mateixa.

Relacions amb l'IEC. El director es va entrevistar el 20 de novembre amb el nou secretari científic de l'Institut d'Estudis Catalans, Sr. Francisco González Sastre, per a parlar de les modalitats de col·laboració entre l'IEC i el CREAM. El Sr. González Sastre va manifestar la disposició de l'IEC, com a soci fundador del consorci CREAM, ha seguir donant suport al centre, i l'interès per a augmentar les activitats conjuntes de difusió.

Relacions amb el CSIC: Unitat d'Ecofisiologia CREAM-CSIC. El 14 de gener es va signar, amb data 26 de desembre de 2001, el conveni de cooperació entre el CSIC i el CREAM pel qual es reconeix al Grup d'Ecofisiologia del CREAM que dirigeix el dr. Josep Peñuelas com a Unitat Associada al CSIC, a través del seu Centre d'Estudis Avançats de Blanes. El conveni té una vigència inicial de tres anys.

El 31 de maig, la dra. Iolanda Filella va prendre possessió de la plaça de titular d'investigació del CSIC que havia guanyat el desembre anterior, i va causar baixa laboral al CREAM. La dra. Filella continuà treballant al CREAM dins l'equip del dr. Peñuelas, en el marc de la Unitat d'Ecofisiologia CREAM-CSIC. El dr. Sergi Munné-Bosch va obtenir un contracte post-doctoral del CSIC i es va incorporar al CREAM l'1 de febrer per a treballar sobre la recuperació post-sequera de la vegetació mediterrània. L'1 de setembre es va incorporar al CREAM la Sra. Loles Asensio, que va obtenir una beca pre-doctoral del MCYT, demanada via CSIC, per a fer la seva tesi sota la direcció del dr. Peñuelas. A 31 de desembre de 2002, la Unitat d'Ecofisiologia constava de 4 persones pagades pel CSIC, dos doctors pagats pel CREAM, i 6 persones finançades per projectes de la Unitat o que gaudien de beques d'organismes públics demanades via CREAM.

Relacions amb el CEA de la UAB. Va continuar la col·laboració fluida amb el Centre d'Estudis Ambientals (CEA) de la UAB. La UAB pretén donar un fort impuls al CEA, transformant-lo en l'Institut de Ciències i Tecnologia Ambientals (ICTA), un institut universitari propi de la UAB, per tal de reforçar les activitats de la Universitat en

l'àmbit del medi ambient. Aquest procés de transformació culminarà l'any 2003. La Sra. Pilar Andrés segueix representant al CREAMF en la comissió executiva del CEA. El 14 de gener el director es va reunir amb el director del CEA, Sr. David Saurí per passar revista a les relacions entre ambdós centres.

Avaluació del CREAMF per part del CASA. Dins del procés d'avaluació del II Pla de Recerca de Catalunya, el Consell d'Assessorament, Seguiment i Avaluació (CASA), dependent de la CIRIT, va avaluar els centres catalans de recerca, entre ells el CREAMF. El període avaluat era 1997-2000. L'avaluació consistia en un autoinforme i una avaluació externa. L'autoinforme del CREAMF es va basar en la reflexió estratègica duta a terme el 2001 per part del centre, el consell de direcció i el Patronat, lleugerament actualitzada. L'avaluació externa va ser realitzada pel Sr. Narcís Prat i la Sra. Tecla Riera, professors tots dos del Departament d'Ecologia de la UB. El director va enviar als avaluadors la informació necessària, i el 18 de juliol varen visitar el centre, on se'ls hi va exposar les línies de treball del CREAMF, varen recorre les dependències del centre i es van entrevistar amb personal contractat del CREAMF i amb becaris. L'informe dels avaluadors externs va ser positiu, tot destacant com a principals mancances del centre les limitacions que imposa l'espai disponible i la insuficiència de personal tècnic de camp i laboratori.

Control financer. Durant els mesos de novembre i desembre 2001, el CREAMF va ser objecte del preceptiu i rigorós control financer dels exercicis 1998, 1999 i 2000 realitzat per la subdirecció general de Control de la Intervenció General del Departament d'Economia i Finances de la Generalitat. Intervenció General va emetre l'informe corresponent el març de 2002. L'informe és positiu i ratifica les conclusions de les auditories externes que realitza anualment el CREAMF. L'informe conclou que la situació econòmico-financera del CREAMF és bona i molt equilibrada, i formula recomanacions per a la millora dels procediments administratius i comptables.

Participació en l'EFI. El CREAMF és membre del *European Forest Institute* (EFI). A l'abril, el CTFC va organitzar la reunió anual del comitè de l'EFI. El 5 d'abril, a la seu del DARP a Barcelona, el director va presentar a aquest comitè les línies d'activitat del centre.

Organització del VII Congrés de l'AEET. La *Asociación Española de Ecología Terrestre* (AEET) va encarregar al CREAMF l'organització del seu VII Congrés, que tindrà lloc a Bellaterra, els dies 2-4 juliol 2003. Per preparar aquest esdeveniment, el 13 de juny de 2002, el Sr. Carles Gracia, organitzador del congrés, s'entrevistà amb el rector de la UAB. La UAB i la UB seran co-organitzadores del congrés.

CREAMF: un cas contagiós? L'organització institucional del CREAMF desperta l'interès d'altres centres. Durant el mes d'abril, tres directors de centre varen visitar independentment el CREAMF per assabentar-se del seu funcionament institucional, en vistes a la reforma dels seus propis centres. Es tractava del Sr. Manuel Castellet, director del Centre de Recerca Matemàtica de l'IEC, el Sr. Jordi Agustí, director de l'Institut de Paleontologia Crusafont, i del Sr. Jorge Martínez, director del INDUROT (Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio) de la Universidad de Oviedo.

Solidaritat. El 16 de desembre el director va lliurar a la Fundació Autònoma Solidària, de la UAB, un taló de 2.340 € que va ser la quantitat estalviada de nòmines per la vaga del 20 de juny.

3. Personal

(Vegeu la relació de personal a l'annex 1)

A 31 de desembre de 2002, hi havia un total de 88 persones vinculades al CREAM, un número una mica superior al d'un any abans (82). El número total de doctors al centre era de 30. El nucli del personal investigador seguia estant format per professors universitaris, tots ells amb el títol de doctor: 15 de la UAB; i 1 professor titular i 1 professor associat de la UB. Tots els professors realitzen la seva docència al departament universitari corresponent, i la seva recerca totalment o parcial al CREAM. En el marc de la Unitat d'Ecofisiologia del CREAM associada al CEAB (CSIC), el dr. Josep Peñuelas, professor d'investigació del CSIC, i el seu equip desenvolupen la seva activitat investigadora al CREAM. A més dels professors universitaris i del personal del CSIC, el CREAM disposa de personal científic propi contractat pel centre, becaris pre- i post-doctorals, personal tècnic auxiliar i personal administratiu.

Personal vinculat al CREAM a 31 de desembre de 2002

Tipologia	Número de persones
Personal investigador	
Professors universitaris de la UAB	15
Professors universitaris de la UB	2
Investigadors numeraris del CSIC	2
Contractats pel CSIC	1
Contractats pel CREAM	20
Becaris post-doctorals	1
Becaris pre-doctorals	23
Altres becaris	3
Col·laboradors sense retribució	1
Personal tècnic auxiliar	20 ^a
Personal administratiu	4
Total	88^b

^a S'inclou aquí una laborant de la Unitat d'Ecologia tot i no estar formalment vinculada al CREAM, perquè part de la seva feina consisteix en ajudar a la recerca d'investigadors del centre.

^b La suma de la columna dona 92, però 4 persones eren a l'hora professors associats de la UAB o la UB i estaven contractats pel CREAM.

Personal pagat directament pel CREAM a 31 de desembre de 2002

Tipologia	Número de persones
Personal contractat	42
Autònoms	1
Becaris post-doctorals	1
Becaris pre-doctorals	8
Total	52

El nombre de persones contractades pel CREAM en acabar l'any 2002 era de 42, dues menys que en acabar 2001. D'aquestes 42 persones, 12 tenien contracte laboral indefinit i 30 tenien contracte d'obra i servei. El nombre mig de persones que tenien contracte amb el llarg durant l'any 2002 va ser 45,1 (comparat amb 40,3 durant 2001).

A 31 de desembre de 2002, el CREAM tenia 23 becaris pre-doctorals: 8 amb beques pròpies, 7 amb beques FPI del MEC, 3 amb beca FI del DURSI, 3 amb beques de l'AECI i 2 amb beques estrangeres. El CREAM va convocar i cobrir tres beques pròpies durant l'any 2002 (dues pre-doctorals i una post-doctoral). Aquestes beques es financen amb els projectes respectius.

El 31 de maig va tenir lloc la celebració de comiat i agraïment a la Sra. Sol Mesa, que havia treballat a l'administració del CREAM durant 13 anys, i que va acomiadar-se del centre per a iniciar una nova etapa.

Personal vinculat al CREAM a 31 de desembre de 2002 Classificat per dedicació i per titulació

Tipologia	Total	Dedicació		Titulació		
		Temps complet	Temps parcial	Doctors	Llicenciats	Altres
Professors universitaris	17					
numeraris	12	10	2	12	0	0
contractats	5	1	4	5	0	0
Altres personal científic	52					
investigadors numeraris CSIC	2	2	0	2	0	0
contractats CSIC	1	1	0	1	0	0
contractats CREAM						
contracte indefinit	9	9	0	4	5	0
obra i servei	11	7	4	9	2	0
becaris post-doctorals	1	1	0	1	0	0
becaris pre-doctorals	23	23	0	0	23	0
altres becaris	3	3	0	0	3	0
investigadors i col·laboradors sense retribució	1	1	0	0	1	0
Personal auxiliar	20					
auxiliars gabinet/camp	17	17	0	0	14	3
auxiliars laboratori ^a	3	2	1	0	1	2
Personal administratiu	4					
contracte indefinit	3	3	0	0	0	3
obra i servei	0	0	0	0	0	0
autònoms	1	0	1	0	0	1
Totals	88	80	8	30	49	9

Nota: Les sumes de, respectivament, les columnes Total, Temps parcial, i Doctors donen 4 unitats més que la xifra correcta que s'indica a la línia de Totals, perquè 4 professors doctors a temps parcial eren a l'hora contractats del CREAM.

^a S'inclou aquí una laborant de la Unitat d'Ecologia tot i no estar formalment vinculada al CREAM, perquè part de la seva feina consisteix en ajudar a la recerca d'investigadors del centre.

Programa Ramón y Cajal

En la segona convocatòria del Programa Ramón y Cajal, corresponent a l'any 2002, el CREAM va oferir 6 places (5 en l'àmbit d'Ecologia terrestre, i 1 en l'àrea de Ciències de la Terra), i va avalar 7 candidats. D'aquests, tres foren seleccionats pel MCYT com a candidats elegibles. El CREAM va arribar a un acord d'incorporació amb el dr. Marc Estiarte; el seu contracte Ramón y Cajal començarà el gener de 2003. La dra. Montserrat Vilà renuncià al contracte corresponent en guanyar a l'octubre una plaça de professora titular d'Ecologia de la UAB. El dr. Sergi Munné-Bosch optà per incorporar-se al Departament de Biologia Vegetal de la UB. Per la seva banda, la Unitat d'Ecologia de la UAB va arribar a un acord d'incorporació amb el dr. Jordi Bosch; el seu contracte Ramón y Cajal amb la UAB començarà el novembre de 2003. Els resultats d'aquesta segona convocatòria del programa varen ser, doncs, molt positius pel CREAM.

4. Funcionament del centre

Equipament. El principal material inventariable no informàtic adquirit durant 2002 va ser:

- 1 cambra de condicions controlades
- 1 captador de deposició atmosfèrica seca i humida
- 1 destil·lador de nitrogen K-314 per a anàlisis Kjeldahl
- 1 psicròmetre WPTE

Dotació informàtica. Les eines de treball del CREAM, i en particular els sistemes d'informació geogràfica requereixen equips i xarxes d'elevades prestacions per a poder processar i intercanviar fitxers de grans dimensions en temps raonables. Durant l'any 2002 va continuar millorant la capacitat informàtica del centre, adquirint i renovant equips, i augmentant els punts de connexió de la xarxa interna. Per tal de reduir el cansament ocular, es va iniciar el procés de substitució de les pantalles convencionals per altres de plasma. Es varen adquirir un escanejador de diapositives i un nou canó de projecció.

Al gener es va signar el conveni entre la UAB i el CREAM per a la connexió de la xarxa informàtica del centre. El conveni regularitza la situació ja existent i fixa les condicions tècniques i econòmiques de la connexió.

Ampliació dels espais del centre. Per tal de poder finançar l'ampliació del centre, i solucionar la manca d'espai que limita l'activitat del centre, a l'octubre el CREAM va presentar, via UAB, una sol·licitud en aquest sentit. a la convocatòria d'infraestructura del MCYT.

5. Recerca

A. Projectes competitius internacionals

Si no s'especifica el contrari, els projectes d'aquest apartat corresponen al programa d'Energia, Medi Ambient i Sostenibilitat del Vè Programa Marc de la Unió Europea.

Continuen

Plant dispersal. *Dynamics of plant dispersal-related traits in fragmented European habitats: consequences for species survival and landscape management* (EVK2-CT-1999-00037). S'estudien els caràcters que determinen la dispersió d'espècies de plantes en hàbitats fragmentats, i les implicacions per la seva conservació. Pressupost pel CREAM: 118.900 € Període: 3 anys, del 01/04/00 al 01/04/03. Investigador responsable pel CREAM: dr. Miquel Riba.

EPIDEMIE. *Exotic plant invasions: deleterious effects in Mediterranean island ecosystems* (EVK2-CT-2000-00074). Les invasions provocades per plantes exòtiques constitueixen un perill per a la conservació de la biodiversitat sobretot en ecosistemes insulars. EPIDEMIE com a objectiu estudiar els patrons de distribució d'aquestes espècies i els seus impactes ecològics i econòmics en les illes de la Mediterrània. EPIDEMIE també incorporarà models de simulació per poder predir quins són els ecosistemes més vulnerables a les invasions. El CREAM coordina una tasca sobre les característiques biogeogràfiques i biològiques d'aquestes espècies i realitza feina de camp a les illes Balears. Període: 3,5 anys (1-2-01 a 31-7-04). Pressupost pel CREAM: 177.073 € Investigadora responsable pel CREAM: dra. Montserrat Vilà

ATEAM. *Advanced Terrestrial Ecosystem Analyses and Modelling* (EVK2-CT-2000-00075). Aquest projecte es proposa determinar la vulnerabilitat dels ecosistemes europeus i dels serveis ecològics que proveeixen, en relació als canvis ambientals que poden succeir durant el segle XXI. Entre aquests canvis es consideren l'augment de la concentració de CO₂ atmosfèric, el canvi climàtic associat, canvis econòmics i els canvis en els usos del sòl. El projecte contempla diferents ecosistemes com són els boscos, conreus, prats, zones humides, situats arreu d'Europa i amb una anàlisi a escala regional. El CREAM analitza el paper que poden tenir els boscos mediterranis i la seva vulnerabilitat davant dels canvis ambientals esmentats. Període: 3 anys (1-1-01 a 31-12-03). Pressupost pel CREAM: 140.018 € Investigador responsable pel CREAM: dr. Santi Sabaté. Web: www.pik-potsdam.de/ateam/ateam_forestry.html

SILVISTRAT. *Response strategies to climatic change in management of European forests* (EVK2-CT-2000-00073). El projecte té com a objectiu desenvolupar estratègies adaptatives de gestió forestal en diferents tipus de boscos europeus (boreals, temperats continentals, temperats marítics, alpins, i mediterranis), per a esmorteir els impactes desfavorables del canvi climàtic, tenint també en compte, i donats els compromisos de Kyoto, l'interès en maximitzar l'emmagatzematge de carboni en els boscos. El paper del CREAM es centra en l'anàlisi de com el canvi climàtic pot modificar les taules de producció dels boscos, i quina és la gestió més adequada per a superar condicions adverses, amb especial atenció als boscos mediterranis. Període: 3 anys (1-12-00 a 30-

11-03). Pressupost pel CREAM: 146.281 € Investigador responsable pel CREAM: dr. Carles Gracia.

VULCAN. *Vulnerability assessment of shrubland ecosystems in Europe under climatic changes* (EVK2-CT-2000-00094). Vulnerabilitat dels ecosistemes arbustius europeus a l'escalfament climàtic. El projecte, que continua l'anterior projecte CLIMOOR, analitza els canvis en la producció, els cicles biogeoquímics i la composició d'espècies en front de l'escalfament i l'eixut induïts experimentalment en ecosistemes arbustius en condicions de camp. Es realitza també una avaluació del risc i es construiran escenaris de vulnerabilitat dels matollars, considerant els impactes de la pèrdua de matollars sobre la biodiversitat, el funcionament de l'ecosistema, i els factors socio-econòmics. En el projecte hi participa el dr. Pere Riera, del Dept. d'Economia Aplicada de la UAB. Període: 4 anys (1-1-01 a 31-12-04). Pressupost pel CREAM: 282.361 €. Investigador responsable pel CREAM: dr. Josep Peñuelas. Web: www.vulcanproject.com

El Niño. *Regeneration of semiarid plant communities: the role of El Niño Southern Oscillation and herbivory control* (ICA4-CT-2001-10051). Període: 3 anys (1-10-01 a 30-9-04). Pressupost pel CREAM: 147.028 € Investigador responsable pel CREAM: dr. Santi Sabaté.

Efectes de la història de control biològic a l'herba de Sant Joan. Continua el projecte sobre els efectes evolutius de la història de control biològic sobre *Hypericum perforatum*, una espècie al·lòctona als Estats Units i nativa a Europa. Va acabar l'experiment que es realitzava al centre Mas Badia de l'IRTA i se'n va començar un altre als camps experimentals de la UAB. Aquest estudi està finançat per la *National Science Foundation* dels Estats Units. Període 2001-2003. Pressupost pel CREAM: aproximadament 8.400 € Investigadora responsable pel CREAM: dra. Montserrat Vilà.

Comencen

SPREAD. *Forest Fire Spread, Prevention, and Mitigation* (EVG1-CT-2001-00043). Es tracta d'un projecte general sobre incendis forestals: prevenció, impacte, gestió i comportament del foc. Es consideren tant els aspectes físics i biològics com els de caire socio-econòmic. El CREAM participa en la part de propagació del foc. Període: 3 anys (1-1-02 a 31-12-04). Pressupost pel CREAM: 65.039 € Investigador responsable pel CREAM: dr. Josep Piñol. Web: www.adai.pt/spread

Nous projectes

CARBOINVENT. *Multi-source inventory methods for quantifying carbon stocks and stock changes in European forests* (EVK2-CT-2002-00157). Els objectius d'aquest projecte són identificar, desenvolupar i testar mètodes per avaluar els fluxos i stocks de carboni en els boscos d'Europa a escala nacional i europea en el marc dels compromisos del protocol de Kyoto. Període: 3 anys (1-11-02 a 31-10-05). Pressupost pel CREAM: 99.179 € Investigador responsable pel CREAM: dr. Carles Gracia. Web: www.joanneum.ac.at/CarboInvent

EUFIRELAB. *Euro-Mediterranean Wildland Fire Laboratory, a “wall-less” laboratory for wildland fire sciences and technologies in the Euro-Mediterranean region* (EVR1-CT-2002-40028). Més que un projecte, EUFIRELAB és una xarxa de 40 grups de recerca sobre els incendis forestals a l'àrea mediterrània d'Europa. Considera des d'aspectes de ciència bàsica fins els més aplicats. El CREAM participa en la part de propagació del foc i en la d'ecologia del foc. Període: 4 anys (1-11-02 a 31-10-06). Pressupost pel CREAM: 58.475 € Investigador responsable pel CREAM: dr. Josep Piñol. Web: www.eufirelab.org

BIOPRESS. *Linking pan-European landcover change to pressures on biodiversity* (EEA GMES EVK2-CT-2002-00178). En aquest projecte s'analitzen els canvis en les cobertes del sòl entre els anys 1950 i 2000 per a 100 àrees d'estudi repartides per Europa i s'identifiquen a partir d'ells les principals pressions sobre la biodiversitat. BIOPRESS és un dels projectes que formen part de la iniciativa GMES de la UE (*Global Monitoring for the Environment and Security*) Període: 3 anys (1-1-03 a 28-2-06). Pressupost pel CREAM: 263.661 € Investigador responsable pel CREAM: dr. Joan Pino. Web: www.cream.uab.es/biopress/index2.htm

B. Projectes competitius espanyols i autonòmics

Han acabat

Covariància turbulenta. Projecte coordinat de 2 subprojectes: (1) *Flujos de gases oxidantes sobre ecosistemas naturales: evaluación de técnicas micrometeorológicas y modelización* (CICYT CLI99-0439-CO2-01). Investigadora principal: Rosa Soler, Dept. d'Astronomia i Meteorologia de la UB, amb participació per part del CREAM de la dra. Anna Àvila; i (2) *Medida, análisis y modelización del papel de la vegetación mediterránea y del suelo en los procesos de intercambio de CO₂ y agua con la atmósfera* (CICYT CLI99-0439-CO2-02). Investigador principal: dr. Carles Gracia. Període: 3 anys, de 1-1-2000 a 31-12-2002. Pressupost pel CREAM, subprojecte 2: 28.271,61 €

ECOFANGS. Aprofitament de fang de depuradora i productes derivats: fang compostat i fang assecat tèrmicament, en la recuperació de terrenys degradats. un del grans projectes de recerca impulsats per la CIRIT i el Departament de Medi Ambient. L'objectiu del projecte era determinar els riscos ecològics i optimitzar les aplicacions de fangs de depuradora a sòls degradats El projecte va durar tres anys (2000-2002) i era liderat pel dr. Lluís Comellas de l'Institut Químic de Sarrià. El finançament va ser aportat al 50% per la CIRIT i l'antiga Junta de Sanejament del DMA (posteriorment englobada a l'Agència Catalana de l'Aigua). Per part del CREAM hi participà el grup del dr. Josep Maria Alcañiz i la dra. Pilar Andrés. La dra. Montserrat Llagostera, del Departament de Genètica i Microbiologia de la UAB, participà en aquest grup, dirigint les anàlisis microbiològiques dels fangs. L'aplicació de fang s'ha demostrat eficaç per ajudar a la conversió en deveses de zones anteriorment cremades. Per altra banda, s'han detectat indicis de toxicitat en els fangs assecats tèrmicament, un procés d'assecat

d'implantació creixent a Catalunya. Es va fer una sessió de presentació de l'informe final del projecte amb assistència de personal del DMA i del DURSI. Pressupost total pel CREAM: 166.221,92 € per tres anys.

IMPACTE. (Integració Metodològica i de Models per a la Previsió i Anàlisi de la Contaminació i el Temps i els seus Efectes). Era el segon dels projectes CIRIT-Medi Ambient en els que el CREAM participà, en aquest cas a través de l'equip del dr. Josep Peñuelas, que va treballar en l'avaluació i modelització dels efectes biològics de la contaminació atmosfèrica. El coordinador del projecte era el dr. J.M. Baldasano, de la UPC. Pressupost total pel CREAM: 97.243,76 € per tres anys.

Continuen

CEACC: Matollars i canvi climàtic. *Cambios funcionales y estructurales en los ecosistemas arbustivos mediterráneos bajo cambio climático* (MCYT REN2000-0278/CLI). En el projecte s'estudien els canvis en la biogeoquímica i en l'estructura dels matollars del Garraf en resposta a l'escalfament i la sequera experimentals i es fa un seguiment per espectroradiometria (teledetecció) de camp. Període: 3 anys, de 28-12-00 a 27-12-03. Pressupost: 75.660,21 € Investigador principal: dr. Josep Peñuelas.

INCISAR: Teledetecció, risc d'incendi, i regeneració. *Serie de imágenes de satélite de alta resolución para el estudio del riesgo estructural de incendios y de la regeneración post-incendio de la vegetación* (MCYT AGL2000-0678). S'analitzen: (1) els efectes de la freqüència de focs en el risc de nous incendis a Catalunya; (2) la resposta regenerativa en relació a la recurrència de focs mitjançant els valors de NDVI a Catalunya; i (3) les relacions mútues entre l'estructura del paisatge i el règim d'incendis a la zona agroforestal de Tivissa (Tarragona). Període: 3 anys, de 1-1-01 a 31-12-03. Pressupost: 51.158,15 € Investigador principal: dr. Francisco Lloret. Demanat via UAB.

INVASIÓN. *Invasiones vegetales en ecosistemas mediterráneos: interacción con los cambios del suelo, mecanismos de invasión e impactos sobre la biodiversidad* (MCYT REN2000-0361/GLO). S'estudia la distribució de *Cortaderia selloana* i *Opuntia* spp. al delta del Llobregat i al Parc Natural del Cap de Creus, respectivament, en relació als canvis d'usos de sòl. També s'estudien els impactes de la invasió de *C. selloana* al delta del Llobregat i al Parc Natural del Aiguamolls de l'Empordà. Període: 3 anys, de 1-1-01 a 31-12-03. Pressupost: 33.656,68 € Investigadora principal: dra. Montserrat Vilà. Demanat via UAB.

Formigues invasores. *Efecto de las hormigas invasoras en la biodiversidad y procesos ecológicos en ecosistemas mediterráneos.* Subprojecte: *Biología, ecología y comportamiento de la hormiga invasora Lasius neglectus y sus efectos en la biodiversidad local* (MCYT REN2000-0300-C02-01/GLO). Període: 3 anys. Pressupost pel subprojecte: 37.500,27 € Investigador principal: dr. Xavier Espadaler. Demanat via UAB.

Gestió costanera. *Estudio integrado del cambio socioambiental en la franja costera: una contribución a la gestión sostenible del litoral: El cambio en los ecosistemas terrestres.* (MCYT SEC2000-0836-C04-04). És un projecte coordinat, liderat per la dra. Françoise Breton, del Departament de Geografia de la UAB. El CREAM coordina i

executa el subprojecte 4, dedicat al canvi en els ecosistemes terrestres costaners i la seva relació amb el manteniment de la biodiversitat. Període: 3 anys (29-12-00 a 29-12-03). Pressupost pel subprojecte del CREAM: 34.127,87 € Investigador principal pel CREAM: dr. Joan Pino.

Viverística per a la restauració. *Transferencia de metodologías para la optimización de la producción viverística y la restauración de zonas afectadas por grandes incendios* (MCYT PETRI 95-0511-OP). És un projecte conjunt entre el Departament de Tecnologia Hortícola de l'IRTA i el CREAM. S'estudien metodologies per optimitzar la qualitat de la planta forestal en la fase de viver (enduriment per sequera controlada, adobat carbònic amb CO₂, aplicació de diferents règims tèrmics, etc.) per a restauracions mitjançant diferents tècniques. També es fa èmfasi en la transferència d'aquests coneixements als usuaris finals (empreses productores, administració, associacions forestals, etc.). Període: 3 anys (15-6-01 a 14-6-04). Pressupost per l'IRTA: 75.126,51 € Investigador responsable a l'IRTA: dr. Robert Savé. Pressupost pel CREAM: 75.126,51 € Investigador principal: dr. Josep Maria Espelta.

MICORESTOR. *Revegetación y restauración ecológica de zonas degradadas por causas antropogénicas utilizando las simbiosis endo y ectomicorrícicas en flora mediterránea autóctona* (MCYT REN2000-0372-P4-03). La investigadora principal del projecte és la dra. Maria Victòria Estaún, del Departament de Protecció Vegetal de l'IRTA. Es pretén obtenir plantes d'interès en la revegetació de zones degradades, com per exemple les pedreres, que estiguin micorrizades amb fongs propis dels sòls de l'entorn i que siguin més resistents a les dures condicions que solen trobar-se en terrenys fortament pertorbats. El CREAM col·labora en la caracterització dels sòls degradats i en l'estudi de la seva activitat respiratòria. Període: 3 anys (7-11-01 a 7-11-04). Pressupost pel CREAM: 9.015,18 € Investigadors responsables al CREAM: drs. Josep Maria Alcañiz i Oriol Ortiz.

Gestió d'alzinars. *Consecuencias del resalveo repetido para la mejora del encinar. Análisis de los efectos estructurales y funcionales.* Projecte finançat per la Fundació Centro d'Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM). Període: 3 anys (30-9-01 a 30-9-04). Pressupost: 56.992,53 €(+ IVA). Investigador principal: dr. Carles Gracia.

Comencen

I2A2. *Impacto de las intrusiones atmosféricas africanas en la calidad del aire de Canarias y de la Península Ibérica: Deposición* (MCYT REN2001-0659-CO3-01). Es un projecte coordinat de 3 projectes. El principal objectiu del projecte és desenvolupar un model conceptual descriptiu per a interpretar els casos d'intrusió d'aire africà sobre les illes Canàries i en una localitat (Montseny, Barcelona) de la península Ibèrica. A més, s'estudiarà com influeix la composició química, mineralògica i granulomètrica dels aerosols minerals en: (1) la deposició atmosfèrica de nutrients; (2) els nivells de material particulat en suspensió; (3) la capacitat neutralitzadora de contaminants àcids per part dels aerosols minerals, tant en suspensió en l'atmosfera com una vegada dipositats; (4) l'efecte radiatiu en diferents longituds d'ona; i (5) la dispersió d'espores i pòl·lens al·lèrgics d'origen africà. Període: 3 anys (28-12-01 a 27-12-04). Pressupost per al CREAM: 88.897,18 € Investigadora principal: dra. Anna Avila.

InterPIAnt. *Factores que afectan a la variabilidad de las comunidades de hormigas y plantas después del fuego: Efecto de las interacciones entre ambos grupos en su dinámica postincendio* (MCYT REN2001-2500/GLO). L'objectiu d'aquest projecte és analitzar les conseqüències del foc sobre les comunitats de formigues i plantes, i valorar l'efecte de les interaccions entre ambdós grups d'organismes en la seva dinàmica postincendi. Per tant es quantificarà la importància de les formigues en els patrons de depredació/dispersió de les llavors així com el paper de la regeneració de la cobertura vegetal en la recuperació de les comunitats de formigues. Període: 3 anys (1-1-02 a 31-12-04). Pressupost: 38.733 € Investigador principal: dr. Anselm Rodrigo. Demanat via UAB.

FLUCARB. *Flujos de carbono en los ecosistemas arbustivos mediterráneos y posibles alteraciones por el cambio climático.* (MCYT REN2001-0003). En aquest projecte es mesuren l'intercanvi de CO₂, aigua, i compostos orgànics volàtils (COVs) entre els matollars del Garraf i l'atmosfera. Es treballa a nivell de fulla i d'ecosistema. Període: 3 anys 28-12-01 a 27-12-04). Pressupost pel CREAM: 122.354,04 € Investigador principal: dr. Josep Peñuelas.

Desarrollo de un modelo que integre la regeneración natural y las intervenciones de restauración para optimizar la gestión de zonas afectadas por grandes incendios forestales. (MCYT INIA RTA02-074-C2-1). Desenvolupament d'un model de simulació de la successió post-incendi que permeti integrar la informació disponible per a predir els canvis a mig termini de la composició específica en els diferents escenaris ecològics i de gestió en les zones cremades. Projecte realitzat en col·laboració amb la UAB i el CTFC. Període: 3 anys (1-1-02 a 31-12-04). Pressupost pel CREAM: 52.260 € Investigador principal: dr. Javier Retana.

Evolución e insularidad. *Evolución de las especies vegetales y efectos de la fragmentación en islas continentales: aspectos demográficos y filogeográficos* (MCYT REN2001-3506-CO2-01). Investigador principal: dr. Josep Antoni Rosselló, Dep. Biologia Vegetal, Universitat de València. La participació del CREAM és liderada pel dr. Miquel Riba i la dra. Maria Mayol. Període: 3 anys (1-1-02 a 31-12-04). Pressupost pel CREAM: 27.000 € Demanat via Universitat de València.

Nous projectes

LODOTOX. *Evaluación del riesgo ecotoxicológico de lodos de depuradoras y purines.* (MCYT AGL2002-03297). Es provaran un conjunt de nous test d'ecotoxicitat adaptats a fangs de depuradora i purins per a ser aplicats a sòls. Es compararan els resultats de toxicitat amb les concentracions de contaminants analitzats per esbrinar la viabilitat dels assaigs d'ecotoxicitat en el control de qualitat d'aquest residu abans que siguin aplicats al sòl. Període: 3 anys (01-12-02 a 1-12-05). Pressupost: 138.200 € Investigador principal: dr. Josep M. Alcañiz.

Análisis de la vulnerabilidad de los ecosistemas forestales frente al cambio climático en zonas con déficit hídrico. (MCYT REN2002-10089-E). Aquest projecte és una acció especial que complementa l'activitat de tres projectes europeus: ATEAM, SilviStrat i El NIÑO. Període: 2 anys (18-10-02 a 30-09-04). Pressupost pel CREAM: 13.800 € Investigador principal: dr. Santi Sabaté.

C. Altres projectes de recerca

Continuen

Aspectes poblacionals i genètics rellevants per al desenvolupament de la biologia de la conservació a Catalunya. Aquest projecte, finançat per l'Institut d'Estudis Catalans, té per finalitat promoure la recerca en el camp de la biologia de la conservació a Catalunya, a través de l'estudi de processos ecològics i de l'estructura genètica de les poblacions salvatges. El programa es basa, en part, en l'aplicació de tècniques de biologia molecular a l'estudi i la gestió de la flora. El programa incideix en un dels aspectes més importants de la biologia de la conservació dels recursos naturals: determinar quin és el nivell de fragmentació genètica i ecològica de les espècies vegetals i les seves conseqüències evolutives. Pressupost per l'any 2002: 12.000 € Becari: Oriol Lecina. Investigadors responsables: dra. Maria Mayol, dr. Miquel Riba i dr. Jaume Terradas.

Nous projectes

INTERREG IIIA. *Desenvolupament d'instruments per a la gestió integral de paisatges forestals. Establiment d'una xarxa transfronterera de parcel·les experimentals i de monitoreig (I3A-1-100-E).* Aquest projecte és la continuació d'un projecte anterior en el programa INTERREG IIA sobre la reconstrucció de paisatges forestals afectats per grans incendis. Els objectius de l'actual projecte són: (1) avaluar l'impacte dels grans incendis i dels canvis en els usos del sòl en la diversitat biològica i de paisatges de la zona transfronterera; (2) desenvolupar una plataforma de modelització per a predir la regeneració natural després d'aquestes pertorbacions; (3) establir una xarxa transfronterera de parcel·les experimentals; i (4) desenvolupar indicadors de suport a la presa de decisions en la gestió forestal. Període: 3,4 anys (01/01/2002-30/4/2005). Pressupost pel CREAM: 480.950 € Investigador principal: dr. Josep Maria Espelta.

FORSURO. Estudi de la biologia de la formiga *Lasius brunneus* i el seu impacte en el suro. Per encàrrec i amb finançament del Centre de la Propietat Forestal, aquest projecte estudia la biologia d'aquesta formiga que ataca el suro a diverses finques de Catalunya. S'establirà un mètode d'avaluació de l'atac i s'estudiarà la seva distribució local i fonts d'aliment. Es durà a terme un primer assaig de control. Període: 1 any (31/12/2002-31/12/2003). Pressupost pel CREAM: 37.600 € (sense IVA). Investigador principal: dr. Xavier Espadaler.

D. Activitats del LEA

El Laboratori Europeu Associat (LEA) *Ecosistemes mediterranis en un món canviant* es va constituir el 20 de juny de 2000 amb l'objectiu d'afavorir les relacions científiques entre el Centre d'Écologie Fonctionnelle et Evolutive (CNRS) de Montpellier (França), el CREAM, la Unitat d'Ecologia del Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia de la UAB, i el Departament de Biologia Vegetal de la UB. El LEA dona cobertura a projectes conjunts de recerca, coordina estades de recerca d'investigadors,

organitza reunions internacionals i tallers de discussió de temes científics en desenvolupament als diferents centres. El DURSI contribuï durant 2002 a finançar el funcionament basal del LEA, pel que fa als centres catalans, amb una subvenció de 24.000 € Aquest ajust és gestionat pel CREAM.

Durant l'any 2002, les principals línies d'activitat del LEA en les que ha participat el CREAM han estat:

- Atributs de les espècies vegetals al llarg de gradients climàtics
- Inflamabilitat d'espècies de comunitats arbustives mediterrànies
- Efectes de la invasió per *Ampelodesmos mauritanica* en el funcionament dels ecosistemes arbustius mediterranis
- Respiració en ecosistemes forestals mediterranis
- Modelització de la invasió per *Ampelodesmos mauritanica* (càrritx)
- Modelització de la distribució d'espècies vegetals

El dr. Karlis A. Grigulis va ser finançat amb una beca de la *European Science Foundation* dins el programa LINKECOL per a estudiar l'efecte de la invasió per càrritx sobre el funcionament de l'ecosistema envaït.

E. Ajuts a la recerca.

Infraestructura INIA. L'IRTA va convidar al CREAM, com a centre consorciat amb l'IRTA, a participar a través d'ell en aquesta convocatòria d'infraestructura. L'INIA va concedir al CREAM un ajut de 26.325,47 € per a adquirir un analitzador de CO₂ i H₂O per infraroig (IRGA) LICOR 7000.

Grup d'Ecologia Terrestre. El grup consolidat sobre Ecologia Terrestre (2001SGR-00420), liderat pel dr. Jaume Terradas, va rebre l'any 2002 un ajut del DURSI de 8.694,84 € per al seu funcionament.

F. Altres activitats científiques

Xarxa Biodiversitat. Investigadors del CREAM participen en la xarxa temàtica sobre Biodiversitat, finançada pel DURSI, i que coordina la dra. Montserrat Ponsà de la UAB.

Xarxa ciutat sostenible. La dra. Pilar Andrés i altres investigadors del CREAM participen en la xarxa temàtica sobre la ciutat sostenible, igualment finançada pel DURSI.

Xarxa VIREPA. (Viverisme i Restauració de Paisatges Forestals Degradats). En el marc d'aquesta xarxa temàtica finançada pel DURSI, en la que el CREAM hi participa activament, el 26 de febrer es va celebrar al centre de Cabrils de l'IRTA una jornada científica i tècnica sobre *Optimització de la producció viverística per a la restauració de zones afectades per grans pertorbacions*. En aquesta reunió es van analitzar les possibilitats d'optimització en del material vegetal a utilitzar en els programes de restauració. En la jornada hi van participar investigadors del CREAM, IRTA, UB i CEAM (València), tècnics del DMA i de la Generalitat Valenciana, i d'empreses del

sector (Associació de Viveristes de Girona, CESPÀ). Coincidint amb la celebració d'aquesta jornada, es va publicar a la revista de divulgació tècnica *Riegos y drenajes* un article per a difondre els treballs que sobre la millora de la producció viverística i la restauració realitzen conjuntament investigadors de l'IRTA i el CREAM. Durant l'any 2002 es va sol·licitar al DURSI la renovació d'aquesta xarxa. La subvenció del DURSI per al finançament de la xarxa és gestionat per l'IRTA.

Xarxa ALINFO. Es va constituir aquesta nova xarxa temàtica finançada pel DURSI sobre *Anàlisi d'alternatives a la problemàtica dels grans incendis forestals*, coordinada pel Sr. Eduard Plana, del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, i en la qual participen investigadors del CTFC, CREAM, UAB, UB, UPC, UdL i UdG. La subvenció del DURSI per al finançament d'aquesta xarxa és gestionat pel CTFC.

Xarxa GLOBIMED. Aquesta xarxa temàtica, finançada pel MCYT, es va constituir l'any 2002 per a coordinar investigadors espanyols sobre canvi global i biodiversitat. Pel CREAM hi participen els dr. Josep Peñuelas i Francisco Lloret. La primera reunió de la xarxa va tenir lloc a Galapagar a la Sierra de Madrid, els dies 12-15 de desembre de 2002. Web: www.globimed.net

Jornada d'Estudi. L'estat i la gestió dels sòls a Catalunya. 22 de novembre, Barcelona. En el marc d'aquesta jornada organitzada per la Institució Catalana d'Estudis Agraris els investigadors del CREAM, dr. Josep Maria Alcañiz, dr. Oriol Ortiz, sr. David Tarrasón i sr. Gerardo Ojeda, varen presentar les ponències *Avaluació dels treballs de restauració de les àrees afectades per mineria de carbó a cel obert al Massís del Pedraforca* i *Ús de fangs de depuradora per a la restauració d'àrees afectades per incendis forestals*. El dr. Ferran Rodà participà en la taula rodona sobre *Usos i polítiques de gestió dels sòls a Catalunya*.

Estació Biològica de La Castanya. El CREAM va continuar les seves activitats de recerca a l'Estació Biològica de La Castanya (Montseny). En el marc dels diferents projectes europeus i espanyols de l'equip del dr. Carles Gracia, varen continuar les mesures dels fluxos de carboni en un alzinar, mitjançant un sistema sofisticat de mesura de les taxes de respiració del sòl, dels troncs i de les fulles, per a derivar estimacions fiables del balanç de carboni l'ecosistema. En el marc del nou projecte I2A2, la dra. Anna Àvila, i els seus col·laboradors de l'Institut de Ciències de la Terra "Jaume Almera" (CSIC) varen instal·lar en les feixes de l'Adrobau un col·lector de deposició atmosfèrica seca i humida. Com en anys anteriors, la Unitat d'Ecologia de la UAB va impartir a l'Estació Biològica pràctiques de camp de les assignatures d'ecologia general de les llicenciatures de biologia i de ciències ambientals de la UAB.

Acció COST E-21. La COST Action E-21 *Contribution of forests and forestry to the mitigation of greenhouse effects* continua les seves activitats. El CREAM hi és representat pel dr. Santi Sabaté.

Acció COST E-25. La COST Action E-25 *European Network for a Long-term Forest Ecosystem and Landscape Research Programme*, va seguir realitzant les seves activitats amb la participació d'investigadors del CREAM. Aquesta acció representa la continuïtat de l'EFERN (*European Forest Ecosystem Research Network*).

G. Premis rebuts

Premi de Medi Ambient de l'Institut d'Estudis Catalans. El 24 d'abril, li fou lliurat al dr. Jaume Terradas el premi de Medi Ambient atorgat per l'Institut d'Estudis Catalans, corresponent a l'any 2002. El premi se li atorga, en paraules de l'IEC “per l'amplitud i la qualitat de la recerca duta a terme d'una manera intensa i continuada durant trenta anys sobre temes relacionats amb els boscos del país i per la tasca duta a terme en la direcció del CREAF, exemple de recerca científica aplicada a l'ús racional del territori”. Com a colofó d'aquest premi, el 29 d'octubre en un acte presidit pel conseller de Medi Ambient a la Fundació Caixa de Sabadell, el dr. Terradas pronuncià la conferència *Coneixement i gestió del medi natural al segle XXI: noves perspectives des de l'ecologia*.

6. Desenvolupament i transferència

Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya (IEFC). Es van publicar dos nous volums de síntesis dels resultats de l'Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya, treball realitzat pel CREAM i finançat per la Generalitat de Catalunya. La publicació ha estat possible mercès a un ajut de la Fundació Territori i Paisatge de l'Obra Social Caixa Catalunya. El dos nous volums corresponen a les regions forestals I i VII. Igual que els volums anteriors, estan disponibles a www.cream.uab.es/iefc. Investigador responsable: sr. Joan Josep Ibàñez.

Tercer Inventari Forestal Nacional (IFN3). La DGCONA va encarregar al CREAM la realització o supervisió dels treballs de l'IFN3 a Catalunya referits a paràmetres ecològics. Durant l'any 2002 es va acabar la major part de les tasques, en particular els treballs de camp relacionats amb l'obtenció de relacions al·lomètriques per les espècies forestals dominants a Catalunya, l'anàlisi de nutrients i la resta de treballs de laboratori. També es va elaborar una primera versió dels mapes de models de combustible i de models d'inflamabilitat i es va completar la base de dades ecològiques. Es van enviar les corresponents memòries, mapes, bases de dades i fitxes de camp a la DGCONA. El pressupost per a les feines a realitzar pel CREAM és de 276.466 €(+ IVA) anuals, durant dos anys.

El 6 de novembre, es va fer a la sala d'actes del DMA una presentació dels treballs i primers resultats de l'IFN3 a Catalunya. La presentació dels treballs realitzats pel CREAM va anar a càrrec del sr. Joan Josep Ibàñez.

Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC, 1993). Aquest mapa, finançat per la Direcció General de Boscos i Biodiversitat del DMA, és un producte digital d'alta resolució planimètrica que constitueix una radiografia detallada de l'estat de les cobertes del sòl (boscos densos, boscos clars, matollars, prats, conreus, etc.) de tota Catalunya, corresponents a 1993. És una eina útil en planificació territorial, gestió d'espais naturals protegits, lluita contra els incendis forestals, cartografia preliminar d'hàbitats, anàlisi de les taques d'hàbitat (forma, mida, continuïtat/discontinuitat), inventaris forestals, estudis d'impacte ambiental, etc. L'any 2002 es va acabar l'elaboració del MCSC i es va publicar un fulletó explicatiu de les seves característiques i utilitats. El mapa és disponible a www.cream.uab.es/mcsc. Investigadors responsables: srs. Joan Josep Ibàñez i Josep Àngel Burriel.

El SIG MiraMon. El sistema d'informació geogràfica MiraMon és una eina potent, àgil i econòmica per la manipulació de bases de dades georeferenciades i d'informació cartogràfica (www.cream.uab.es/miramon). Durant l'any 2002, el dr. Xavier Pons i el seu equip de col·laboradors, finançats en part pel CREAM i en part per projectes amb el DMA, el DARP i organismes diversos, van continuar desenvolupant el programa, incorporant-hi noves prestacions. La versió 4, ja plenament estable, va millorar les potencialitats pels usuaris connectats a grans bases de dades simultàniament (per exemple Oracle més SQL Server), Metadades, vectors 3D, ràsters multibanda, etc. L'ús de MiraMon va seguir creixent dins i fora de Catalunya: a 31 de desembre de 2002, hi havia 2.744 usuaris registrats a 34 països, amb 352 usuaris nous durant l'any. La venda de les llicències del programa MiraMon i la realització de cursos sobre el seu ús va

proporcionar el 2002 uns ingressos de 79.184,63 € Investigador responsable: dr. Xavier Pons.

Lector de Mapes MiraMon, aplicació gratuïta que permet integrar "mapes intel·ligents" (capes d'informació georeferenciades, associades a bases de dades) a Internet des de diferents servidors alhora i servint veritables capes d'informació i no només vistes. Recordem que aquesta tecnologia és present a:

- DMA: http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia/
- DARP: www.gencat.net/darp/sigpesca.htm
- UAB: www.uab.es/atles-climatic/
- Institut d'Estudis Andorrans: www.iea.ad/cbd/MCSA/index2.html
- intranet de l'Agència Europea del Medi Ambient
- i al propi CREAM: www.cream.uab.es/mcsc/index.htm

Investigador responsable: dr. Xavier Pons.

SIG-I2CAT: El nou Navegador de Mapes de MiraMon. La tecnologia del Lector de Mapes de MiraMon està pensada per a distribuir les dades en si. Tanmateix, quan es desitja que l'usuari no hagi d'instal·lar absolutament res al seu ordinador (ni tan sols un *plug-in*, ni un *applet* de Java), o quan es desitja una manera més visual d'aproximar-se a les capes i àmbit geogràfic que es pretén descarregar, o simplement quan no es volen distribuir les dades en si, és concebible una aproximació enterament integrada a un navegador d'Internet. La UAB va concursar en la primera convocatòria de Projectes de Comunicacions Avançades del Centre de SuperComputació de Catalunya (CESCA) i va obtenir finançament per a investigar en aquest projecte (anomenat SIG-I2CAT per la seva vinculació amb la futura Internet-2) amb el suport tècnic del CREAM. Durant el 2002 va prendre cos el desenvolupament, que s'ha començat a implantar a alguns webs, com el del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (www.cream.uab.es/mcsc/mms/index.htm). Altres administracions s'hi han interessat tant per a distribuir grans volums de dades cartogràfiques o alfanumèriques a Internet, com a través de servidors interns. El sistema és sinèrgic amb el Lector de Mapes MiraMon. Període: 1 any, a partir de l'1 de setembre de 2001. Pressupost per a la UAB: 24.000 € Investigador responsable: dr. Xavier Pons.

SIG-Pesca. Durant el 2002 han continuat les tasques de manteniment del SIG-Pesca, els Sistema d'Informació del litoral català, i s'ha desenvolupat nous treballs basats en la cartografia acumulada en el sistema. D'entre tots aquests cal destacar la confecció del Mapa d'Emplaçaments d'Instal·lacions d'Aqüicultura a Catalunya. Les tasques de manteniment han inclòs: el disseny de noves bases de dades i d'aplicacions per al seu manteniment; la transformació i adequació de la cartografia d'estudis tècnics encarregats per la direcció general de Pesca i Afers Marítims; i la preparació de la cartografia per a distribuir per Internet (www.gencat.net/darp/sigpesca.htm) amb tecnologia MiraMon i sinèrgica amb la que s'està distribuint des d'altres administracions, universitats, etc. També s'han realitzat cursos de formació i s'han preparat algunes aplicacions de comunicació amb sistemes GPS adequades a l'entorn marítim. Les tasques han pogut tenir continuïtat gràcies al conveni signat amb el DARP per un termini de 3 anys, del 8-4-02 al 7-4-05. Pressupost pel CREAM: 67.354,80 € (+ IVA) cadascun dels anys 2002, 2003 i 2004. Investigador responsable: dr. Xavier Pons.

SIG del Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans. Després de la fructífera col·laboració durant el període 1999-2001 (Mapa de Cobertes del Sòl d'Andorra, CD-ROM, etc.), s'ha endegat un projecte d'assessorament al SIG del Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans. Les tasques desenvolupades durant el 2002 s'emmarquen en dues línies. D'una banda, l'assessorament i seguiment dels projectes d'inventari del medi encarregats pel Centre de Biodiversitat. D'entre aquests treballs destaquen les feines de coordinació del Mapa d'Hàbitats d'Andorra (CERBIV-UB) i de la planificació de l'inventari d'artròpodes d'Andorra. D'altra banda, s'han dut a terme actuacions centrades en l'assessorament per al disseny i implantació del SIGMA (Sistema d'Informació Geogràfica Mediambiental d'Andorra), i la preparació de cartografia ambiental per a la seva distribució gratuïta per Internet, juntament amb tots els fulls 1:5.000 gràcies a la col·laboració del Govern d'Andorra. Pressupost: 30.425,07 € Període: 2 anys (2002-2003).

SITGar: Sistema d'Informació Territorial de la Garrotxa. Durant l'any 2002 es continuà desenvolupant el projecte SITGar segons el conveni signat el 18 de desembre de 2001 entre el DMA, l'ICC, el Consell Comarcal de la Garrotxa i el CREAM. L'objecte d'aquest conveni és mantenir el SITGar i continuar el desenvolupament dels seus diferents mòduls. Pressupost per a l'exercici 2002: 27.911,56 €(+ IVA) aportats pel DMA i 53.456,50 €(+ IVA) aportats pel Consell Comarcal. El conveni finalitza el 31 de desembre de 2003. Investigadors responsables pel CREAM: dr. Xavier Pons i sr. Arnald Marcer.

Sistema d'Informació sobre el Patrimoni Natural a Catalunya. Durant l'any 2002 es continuà desenvolupant el Sistema d'Informació sobre el Patrimoni Natural a Catalunya en el marc del conveni signat el 3 de juliol de 2001 entre el DMA i el CREAM. L'objectiu és dissenyar un sistema integrat de gestió de la informació sobre el patrimoni natural a Catalunya. Pressupost per a l'exercici 2002: 51.687,04 € (+ IVA). Investigadors responsables pel CREAM: dr. Xavier Pons i sr. Arnald Marcer.

Avisos de situacions meteorològiques de risc. Per encàrrec del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), durant el 2002 es va fer una aplicació que integra MiraMon amb la base de dades i Internet, per a gestionar els avisos meteorològics, en especial els de situacions de risc. L'encàrrec es va formalitzar mitjançant una addenda al conveni de suport a l'ús de MiraMon al DMA. Termini: 31 desembre 2002. Pressupost: 6.130,33 € (+ IVA).

Suport a l'Agència Catalana de l'Aigua en temes SIG. Durant el 2002 es va continuar donant suport a l'ACA. Aquest suport es materialitza en respondre a consultes sobre disseny del SIG de l'Agència, funcionament del MiraMon i preparació de capes cartogràfiques diverses per a un tractament optimitzat en el context de les necessitats de l'Agència. Termini: 13 mesos (desembre 2001 – desembre 2002). Pressupost: 5.338,99 € (+ IVA). Responsable: dr. Xavier Pons.

Aplicació dels Sistemes d'Informació Geogràfica al control i seguiment de les malalties. En col·laboració amb el Servei Català de la Salut (Delegació de Girona) es representen geogràficament les bases de dades sobre malalties per a fer-ne un seguiment espacial. Es va donar també formació de SIG al personal del Servei. Pressupost pel CREAM: 5.365,31 €(+ IVA). Investigador responsable: dr. Xavier Pons.

Sistema d'Informació Territorial de la Xarxa d'Espais Lliures de la província de Barcelona (SITXELL). El juliol de 2002 es va lliurar a l'Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial de l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona el treball realitzat pel CREAM en el marc del SITXELL, consistent en posar a punt en un format digital únic la cartografia ambiental existent per a la província de Barcelona, i en realitzar una anàlisi preliminar del paisatge de la província. Com a continuació d'aquest treball, el 17 de desembre 2002 es va signar un nou conveni entre la Diputació de Barcelona i el CREAM per a l'anàlisi ecològica dels paisatges de la província de Barcelona a partir dels atributs de paisatge generats en el treball anterior. Aquest treball es realitza amb la col·laboració dels drs. Maria Vanrell i Xavier Otazu del Centre de Visió per Computador. Pressupost del segon conveni: 38.900 € (+ IVA). Termini de realització: 1 any. Investigador responsable: dr. Joan Pino.

Índex de Valoració del patrimoni Natural. El juny de 2002 es va signar un conveni entre Barcelona Regional, el CREAM i el Centre Especial de Recerca sobre Biodiversitat Vegetal (CERBIV) de la Universitat de Barcelona per al desenvolupament d'un índex cartogràfic del valor del patrimoni natural de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, basat en criteris florístics, fitocenològics, biogeogràfics, ecopaisatgístics i de serveis ecosistèmics a la població. El finançament és aportat per Barcelona Regional. Termini de realització: 1 any. Pressupost pel CREAM: 10.344,83 € (+ IVA). Investigador responsable pel CREAM: dr. Joan Pino.

Índex de vulnerabilitat del territori. l'Estudi Ramon Folch (ERF) va encarregar al CREAM una assistència tècnica del projecte d'Índex de Vulnerabilitat del Territori, un projecte d'ERF i Barcelona Regional, finançat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques, que pretén desenvolupar indicadors del grau de vulnerabilitat del territori que puguin ser cartografiats, i que estiguin orientats a l'avaluació ambiental estratègica dels plans i programes. La tasca del CREAM consisteix en revisar els documents generats i en proposar i valorar diversos indicadors de la vulnerabilitat del territori pel que fa als efectes erosius de la pluja i a la resiliència de la vegetació. Pressupost per al CREAM: 7.771,71 € (+ IVA). Investigadors responsables: dra. Pilar Andrés i dr. Joan Pino.

Avaluació dels riscos ecotoxicològics. Els laboratoris Serra Pamies S.A. varen encarregar al CREAM la revisió de l'informe d'experts sobre l'avaluació dels riscos ecotoxicològics associats a l'ús de l'amoxiciclina. L'informe està integrat en un conveni marc de col·laboració entre el CREAM i els laboratoris Serra Pamies per a l'estudi del risc ambiental en el medi terrestre associat a l'ús de medicaments veterinaris. Pressupost: 1.142 € (+ IVA). Investigadora responsable. dra. Pilar Andrés.

Deposició atmosfèrica. El conveni amb la Dir. Gral. de Qualitat Ambiental del DMA sobre anàlisi de les mostres de les xarxes de prevenció i vigilància de contaminació atmosfèrica es va renovar per l'any 2002, amb un pressupost de 19.921,93 € (+ IVA). Investigadora responsable: dra. Anna Àvila.

Pla de Gestió dels Espais Agroforestals del campus de la UAB. El pla de gestió dels espais agroforestals del campus de la UAB va ésser realitzat l'any 2001 per la sra. Anna Florensa, del Centre d'Estudis Ambientals (CEA) de la UAB, amb finançament de la Fundació Territori i Paisatge. EL CREAM hi aportà la coordinació del treball per part del dr. Ferran Rodà, i l'assessorament dels seus especialistes. El 3 de juliol de 2002, es va presentar el pla a la sala d'actes de l'Obra Social Caixa Catalunya. El dr. Rodà va

exposar una síntesi dels objectius del pla, que pretén mantenir la important extensió de boscos i conreus del campus, millorar-ne la qualitat ecològica i donar a conèixer els seus valors entre la comunitat universitària.

Pedrera romana del Mèdol. A instàncies del CEA, el dr. Ferran Rodà va participar en un equip interdisciplinari que va elaborar un projecte d'adequació de la pedrera romana del Mèdol. El treball, encarregat per la Fundació Castellet del Foix, va ser coordinat pel dr. Martí Boada (CEA i Departament de Geografia, UAB). Termini: març 2002 – febrer 2003.

Sistemes naturals de la Vall d'Alinyà. Al març es va lliurar a la ICHN l'estudi dels boscos de la vall d'Alinyà, dins d'un estudi dels sistemes naturals de la vall que la ICHN va realitzar per a la Fundació Territori i Paisatge. La memòria corresponent lliurada a la ICHN anava acompanyada d'un CD amb la cartografia digital i les bases de dades elaborades en el projecte. Pressupost pel CREAM: 4.808,10 € Investigador responsable: sr. Joan Josep Ibáñez.

Avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya. Aquest és un projecte que realitza la ICHN finançat, principalment, pel DMA. El CREAM hi participa elaborant la informació per calcular els indicadors sobre cobertes del sòl i fragmentació que es poden derivar del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, i dissenyant la base de dades que ha d'aplegar la informació dels indicadors en cada polígon considerat. Investigadors responsables al CREAM: srs. Josep Àngel Burriel i Arnald Marcer.

Vessant barceloní de Collserola. Al setembre, l'Àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona va convidar al CREAM a participar en l'elaboració del pla estratègic del vessant barceloní de Collserola, que té per objectiu definir les relacions i les formes de contacte entre el parc i la ciutat. Termini: octubre 2002 – juliol 2003. Pressupost pel CREAM: 10.344,83 €(+ IVA). Investigadors responsables al CREAM: dra. Pilar Andrés i dr. Ferran Rodà.

7. Formació i difusió

A. Cursos

Aula d'Ecologia. Entre el 14 de febrer i el 9 de maig es va impartir als locals del Centre de Recursos Barcelona Sostenible, de l'Ajuntament de Barcelona, la setena edició del cicle de conferències conegut com a Aula d'Ecologia, finançada per l'Ajuntament de Barcelona, en conveni amb la UAB. El CREAM hi participa a través del director de l'Aula, dr. Jaume Terradas, de les coordinadores, dres. Anna Àvila i Pilar Andrés, i portant la secretaria. La setena edició va constar de 12 conferències al voltant dels diferents aspectes de la biodiversitat. El dr. Miquel Riba va impartir-hi una conferència sobre *Espècies prop de l'extinció*, i el dr. Francisco Lloret una altra sobre *Funció ecològica de la biodiversitat*. Es va mantenir una elevada assistència, omplint la capacitat de la sala, unes 70 places.

Curs internacional *A cross-cultural perspective on current problems in ecosystems and natural resource management*. (27 de maig-7 de juny, Farrera i Bellaterra). En el marc de l'intercanvi interuniversitari Europa-USA *Ecosystem Management in Cultural Landscapes: Training a New Generation of Environmental Professionals* (European Commission DG XXII, Education, Training and Youth EC/US Partnership 1999-2002) es va celebrar aquest curs internacional, coordinat pel dr. Francisco Lloret (UAB i CREAM), amb la assistència de 30 estudiants procedents d'Alemanya, USA, Portugal i Catalunya, i la participació docent de professors i investigadors del CREAM, la UAB i diferents universitats alemanyes i nordamericanes. En el curs es van analitzar i comparar les principals problemàtiques que afecten a la gestió i conservació dels recursos naturals a Europa i als USA.

Conveni amb el DMA per a suport de SIG. El 20 de desembre de 2001 es va signar la pròrroga per a l'any 2002 del conveni entre el DMA i el CREAM per a la promoció i consolidació, en la gestió habitual del Departament, del tractament de dades ambientals amb MiraMon. Aquest suport comprèn formació continuada als usuaris (visites periòdiques a les diferents unitats, serveis i delegacions), suport a les consultes dels usuaris (correu electrònic, etc.) i realitzar desenvolupaments senzills. En el marc d'aquest conveni es van impartir 5 cursos específics per a personal del DMA. Pressupost: 36.079 €(+ IVA).

Cursos de MiraMon. Es varen realitzar en total 19 cursos de MiraMon, dels quals 10 anaven adreçats a personal del DMA, els cinc inclosos en el conveni comentat en l'apartat anterior i altres cinc. D'aquests darrers, tres tractaren sobre la utilització del GPS integrat amb MiraMon i anaven adreçats a agents rurals de la Dir. Gral. de Prevenció de Riscos en el Medi Natural; en total hi van participar 48 agents rurals. A més dels cursos específics per al DMA, es va impartir un curs de MiraMon per alumnes de la llicenciatura de geologia de la UAB, un per a l'Ajuntament de Tremp, un per al Servei Català de la Salut (Delegació de Girona), un mòdul del programa de postgrau a la Universitat de Lleida i cinc cursos, de participació oberta a tothom, al CREAM.

Mestratge en Teledetecció i Sistemes d'Informació Geogràfica. Durant el curs 2002-2003 es va realitzar la cinquena edició del Mestratge en Teledetecció i Sistemes d'Informació Geogràfica, de 450 hores, organitzat per l'Institut d'Estudis Espacials de

Catalunya (IIEC). Imparteixen classes el dr. Xavier Pons, i diferents persones del CREAMF.

Mestratge a Nicaragua. El juliol, la dra. Pilar Andrés va impartir al Centro Universitario Regional del Norte (Estelí, Nicaragua) les assignatures *Evaluación de Impacto Ambiental* i *Ordenación del Territorio*, dins del mestratge *Gestión del Medio Ambiente y Recursos Naturales* de la UAB/Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Curs Dinàmica Forestal: Metodologies i Aplicacions Pràctiques. Aquest curs va ser impartit pel dr. Josep Maria Espelta en el marc de les Estadades de recerca a l'Alberg el Puig que organitza el Servei de Parcs de la Diputació de Barcelona.

Diploma de Postgrau: Planificació i Gestió Forestal. Els drs. Carles Gracia, Xavier Pons, Ferran Rodà, Anselm Rodrigo i Montserrat Vilà. varen participar en la docència d'aquest postgrau, organitzat per la Fundació Universitat de Girona i el Departament de Ciències Ambientals de la UdG, amb la col·laboració del CREAMF i altres entitats. El curs s'impartí a la UdG durant el curs 2002-2003.

Curs de Postgrau i Especialització: Gestió Sostenible dels Boscos de Catalunya. El drs. Carles Gracia, Marc Gràcia i Josep Maria Espelta varen participar en la docència d'aquest curs organitzat per la Fundació d'Estudis Superiors d'Olot amb la col·laboració del CREAMF i altres entitats, i impartit a can Jordà (Santa Pau) durant el curs 2002-2003.

Curs Naturalista de la ICHN: Els grans incendis forestals al Bages: Regeneració natural i estratègies per a la reconstrucció dels paisatges forestals afectats (26-28 abril, Manresa). El dr. Josep Maria Espelta va impartir aquest curs organitzat per la Secció del Bages de la ICHN i adreçat principalment a estudiants de les llicenciatures de biològiques, ciències ambientals i enginyeria forestal.

B. Congressos i jornades organitzats

Workshop *Fire and Nature Management* (13-16 març, Bellaterra). Aquest curs, co-organitzat per EUROSITE, FTP, UAB i CREAMF, va comptar amb la participació de 30 gestors d'espais naturals protegits d'Europa, interessats en els efectes i la gestió del foc en espais naturals protegits. Per part del CREAMF l'organització va ser portada pel dr. Josep Maria Espelta. El dr. Francisco Lloret va fer la ponència inaugural.

Jornada sobre la recuperació de zones cremades al Berguedà l'any 1994 (13 juny, Olvan). Jornada organitzada pel CPF i la Diputació de Barcelona amb la col·laboració del CREAMF, sobre els tractaments de selecció de tanyes i plantació de pinassa en zones cremades l'any 1994. A la jornada, dirigida a propietaris forestals, es van visitar els treballs realitzats per la Diputació de Barcelona i pel CREAMF. Pel CREAMF hi va participar el dr. Josep Maria Espelta, que va exposar als propietaris les experiències sobre aquest tema dutes a terme pel seu equip des de 1998.

Jornada sobre l'optimització de la producció viverística per a la restauració de zones afectades per grans pertorbacions (26 febrer, Centre de Cabrils de l'IRTA).

En el marc de la xarxa VIREPA (Viverisme i Restauració de Paisatges Forestals Degradats), en la que el CREAM hi participa activament, es va celebrar aquesta jornada sobre les possibilitats d'optimització en viver, de les característiques del material vegetal a utilitzar en els programes de restauració. En la jornada hi van participar investigadors del CREAM, IRTA, UB i CEAM (València), tècnics del DMA i de la Generalitat Valenciana, i d'empreses del sector (Associació de Viveristes de Girona, CESPÀ).

VII Seminari de Gestió Ambiental de la ICHN: Importància, estat de coneixement i gestió dels boscos madurs als Països Catalans (11-13 octubre, Planes de Son, Pallars Sobirà) El dr. Marc Gràcia, investigador del CREAM, va organitzar, conjuntament amb el dr. Oriol Bosch (Departament d'Ecologia, UB) aquest seminari de la ICHN que comptà amb la col·laboració del CREAM, FTP, CTFC, DURSI i DMA. Al seminari hi van participar destacats experts dels Països Catalans i d'Espanya. El dr. Francisco Lloret (CREAM i UAB) va ser un dels ponents.

II TRANSCATALONIA (25-16 juny, Prades i Taradell). El dr. Josep Maria Alcañiz i el dr. Oriol Ortiz, ambdós professors de la UAB i investigadors del CREAM, van coordinar i realitzar aquesta sortida científica per a l'observació de sòls amb diferents característiques de Catalunya, organitzada per la Secció de Sòls de la Institució Catalana d'Estudis Agraris.

C. Conferències impartides

Aquest apartat recull algunes de les conferències o ponències impartides per investigadors del CREAM, tant les de caire científic com les orientades a un públic general.

Sessions científiques de la ICHN (13 febrer, Prat de Llobregat). La dra. Montserrat Vilà va impartir una conferència al sobre *Les espècies invasores: trets biològics i factors ecològics que afavoreixen la seva expansió*. Aquesta sessió era una col·laboració entre la ICHN, el Centre d'Informació Ambiental del Prat i el Centre per a la Investigació i Salvaguarda dels Espais Naturals (CISEN).

Seminari Internacional De Rio a Johannesburg: un repàs a l'estat ambiental del món (22 maig, Barcelona) En aquest seminari, organitzat per la UAB, el dr. Ferran Rodà va donar una conferència sobre *Estat dels boscos al món*.

Quatre Cares del Canvi Global (21 maig, Barcelona). En aquesta sessió conjunta de la Institució Catalana d'Història Natural i la Societat Catalana de Biologia, el dr. Carles Gràcia presentà la ponència *Anades i vingudes: El carboni dels boscos i el canvi climàtic*.

Congrés de la European Federation of Plant Physiology Societies (setembre, Creta, Grècia). El dr. Josep Peñuelas va impartir la conferència de clausura *From genes to biosphere: ecophysiological lessons*.

Club de Roma (novembre, Barcelona). El dr. Josep Peñuelas va impartir a la secció Espanyola del Club de Roma la conferència *Els reptes del canvi global*.

Ciclo de Conferencias: Vive la Ciencia (novembre, Pamplona). En aquest cicle de conferències sobre canvi global i desenvolupament sostenible, organitzat per la Fundació BBVA, CSIC i el MCYT, el dr. Josep Peñuelas va impartir la conferència *El cambio global y las alteraciones en nuestros ecosistemas terrestres*.

Setmana de la Ciència (12 novembre, Tarragona). El dr. Ferran Rodà va donar la conferència *Els boscos: mites i reptes*.

I Jornada d'Avanços en Ecologia (15 novembre, Blanes). En el marc d'aquesta jornada de presentació de diferents avenços conceptuals i metodològics en el camp de la teoria ecològica organitzada per la Societat Catalana de Biologia, el dr. Francisco Lloret del CREAM presentà la conferència *Règim d'incendis i resiliència en ecosistemes mediterranis*.

IV Jornadas de Selvicultura de PROFOR (29-30 novembre, Tivissa). Dins del bloc *Nuevas técnicas de extinción y prevención de incendios forestales* el dr. Josep Piñol va presentar la ponència *Dos visiones del papel de la investigación en la gestión del fuego en el ecosistema y sus efectos*.

El Cafè Científic de la Tardor de la Biodiversitat: biodiversitat: llums i ombres (19 novembre, Barcelona). Hi varen participar el dr. Francisco Lloret, que va conduir el taller de discussió *Biodiversitat bona?*, i el dr Joan Pino, que va moderar el debat final.

D. Formació d'estudiants

Defensa de tesis doctorals i treballs de mestratge. L'any 2002 es van defensar quatre tesis doctorals i sis treballs de mestratge realitzats al CREAM (vegeu l'annex 2).

Participació en programes de doctorat. A part dels investigadors del CREAM que són professors universitaris, els drs. Josep Peñuelas, Iolanda Filella, Anna Àvila, Pilar Andrés i Santi Sabaté varen impartir cursos en els programes de doctorat de biologia i de ciències ambientals de la UAB.

Programa Sòcrates. Silvia Bleffert, estudiant de Ciències Ambientals a la Universitat de Ciències Aplicades de Bingen (Alemanya) va realitzar una estada de sis mesos al CREAM (febrer-juliol) dintre del programa d'intercanvi SOCRATES, per a realitzar el seu projecte de fi de carrera sobre la dinàmica del nitrogen en sòls adobats amb fangs de depuradora, en el marc del projecte ECOFANGS.

Visita al CREAM d'alumnes de l'École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier. 15 estudiants d'aquesta escola d'enginyeria agrícola van visitar el CREAM el 22 d'abril, acompanyats del dr. Jacques Maillet. La dra. Montserrat Vilà els va acompanyar en aquesta visita, i diversos investigadors del CREAM els van explicar les seves línies de recerca.

Col·laboració amb l'Escola de Capacitació Agrària de Solsona. En el marc del conveni de col·laboració entre aquesta escola i el CREAM, el sr. Bernat Veciana, estudiant de l'Escola de Capacitació Agrària va realitzar una estada en pràctiques al CREAM durant els mesos de maig-juny de 2002.

E. Educació científica

Arbres de plàstic. *Disseny d'un prototip per a il·lustrar l'ascens de la saba als arbres.* Aquesta activitat, encarregada pel Museu de la Ciència de Barcelona (Fundació La Caixa), tenia per objectiu idear un muntatge museístic que il·lustrés la teoria de la tensió-cohesió i que expliqués l'ascens de l'aigua des del sòl fins les capçades dels arbres. Període: 6 mesos (1-4-02 a 30-9-02). Pressupost pel CREAM: 7.915,68 € (+ IVA). Investigador responsable: dr. Josep Piñol.

F. El web del CREAM

Entre altres millores, es van incorporar al web: (1) la memòria d'actuació 2001; (2) el contingut íntegre dels nous volums publicats de l'IEFC.

La taula següent resumeix les activitats de formació i difusió realitzades durant l'exercici. Les tesis doctorals i de mestratge es consideren dins de l'apartat de producció científica.

Activitats de formació i difusió del CREAM 2002

Concepte	Número
Projectes de fi de carrera	4
Articles de divulgació ^a	14
Articles en diaris i setmanaris ^b	2
Ressò en mitjans de comunicació ^c	
programes de televisió	10
programes de ràdio	7+
premsa	9+
mitjans digitals	4
Cursos organitzats o co-organitzats	27

^a No inclou articles en diaris o setmanaris.

^b Articles publicats per investigadors del CREAM.

^c Inclou tots aquells programes o notícies en què han participat investigadors del CREAM o que han informat sobre activitats del CREAM.

8. Activitats culturals

Recordant Brassens. El 26 de febrer, es va fer al Teatre de la UAB una *Trobada amb la poesia i la música de Georges Brassens*, organitzada per la UAB i l'Institut Francès de Barcelona, sota la direcció i iniciativa del dr. Jaume Terradas i el dr. Josep Maria Espelta. Altres quatre persones del CREAM hi van participar activament (Nacima Meghelli, Xavier Pons, Roger Puig i José Luis Ordóñez).

9. Producció científica

(Vegeu Annex 2)

La marxa de l'activitat científica de publicacions, comunicacions, etc. queda recollida en l'annex 2 al final d'aquesta Memòria d'Actuació. Continua el ritme apreciable de publicació, així com la tendència a publicar en revistes prestigioses de diferent temàtica. Es van publicar 38 articles científics en 28 revistes diferents incloses en el *Science Citation Index*. Entre altres articles es van publicar dos articles a *Ecology* i tres a *Global Change Biology*. La taula adjunta conté un resum de la producció científica de l'any 2002, classificada per les categories d'ús habitual.

Producció científica del CREAMF 2002

Concepte	Número
Articles científics en revistes SCI ^a	38
Articles científics en revistes no SCI ^a	9
Capítols de llibre	16
Llibres	3
CD-ROMs	0
Tesis doctorals llegides	4
Treballs de mestratge llegits	5

^a SCI, *Science Citation Index*.

Revistes incloses en el SCI on va publicar el CREAMF l'any 2002

Revista	Articles	Revista	Articles
Acta Oecologica	3	Global Change Biology	3
American Journal of Botany	2	Hydrology and Earth Systems Sciences	1
Annals of Botany	2	International Journal of Plant Sciences	1
Atmospheric Environment	2	Journal of Biogeography	1
Belgian Journal of Zoology	1	Journal of Vegetation Science	1
Chemosphere	1	Landscape Ecology	1
Ecological Entomology	1	New Phytologist	1
Ecological Modelling	1	Oecologia	1
Ecology	2	Plant Ecology	1
Ecoscience	1	Plant Physiology and Biochemistry	1
Environmental and Experimental Botany	2	Remote Sensing of the Environment	1
Environmental Pollution	1	Vie et Milieu	1
Environmental Science and Pollution Research	1	Water, Air and Soil Pollution	1
Forest, Ecology and Management	2	Wetlands	1

10. Informe econòmic

L'informe de l'auditoria de l'exercici 2002, que es presenta en document separat, reflecteix el balanç de situació i el compte de pèrdues i guanys del centre. L'informe és positiu i no hi ha cap exigència ni recomanació de canvi en els procediments seguits pel CREAM. El CREAM manté contacte amb Intervenció General (Departament d'Economia i Finances) de la Generalitat, organisme al que se li fa arribar cada any l'informe de l'auditoria.

Pel que fa al balanç de situació, i igual que en anys anteriors, hi consten com immobilitzat immaterial les aportacions a l'edifici que el CREAM comparteix amb la Unitat d'Ecologia de la UAB. El valor comptable d'aquestes aportacions, incloent la quantitat aportada l'any 2000 en concepte de valor d'ús de la instal·lació d'aire condicionat de l'edifici un cop deduïda l'amortització acumulada, era de 0,267 M€ a 31 de desembre de 2002.

L'immobilitzat material va registrar durant 2002 un lleuger augment (de 0,235 M€ a 0,263 M€), és a dir les inversions en equipament (0,114 M€) superaren a la suma de les baixes i les amortitzacions (0,086 M€), seguint així la tendència a la capitalització del centre iniciada el 1998. A les darreres reunions del Patronat, el director ja va anunciar la voluntat de continuar la política prudent d'inversions.

Pel que fa al compte de pèrdues i guanys, els ingressos comptables van pujar 2,194 M€ la xifra més alta en la història del centre, amb un augment del 7,4% respecte 2001. La mitjana dels tres anys anteriors havia estat de 1,937 M€. D'aquests ingressos, 36.061 € corresponen a l'aportació que en el seu dia van fer el DARP i el DPTOP per a la construcció de l'edifici que ocupen el CREAM i la Unitat d'Ecologia, que es considera una subvenció de capital transferida al resultat de l'exercici (540.911 M€ a distribuir en 15 anys). Les principals xifres de l'exercici es resumeixen en la taula següent:

Concepte	2002	2001
	Milions d'€	Milions d'€
Ingressos comptables	2,194	2,042
Despeses comptables	1,874	1,765
Resultat de l'exercici	0,319	0,277
Despeses de personal	1,285	1,089
Despeses de funcionament	0,451	0,542

Les despeses comptables van totalitzar 1,874 M€, amb un augment del 6,5% respecte 2001. Les despeses de personal van representar el 69% de les despeses comptables, comparat amb el 62% de 2001. En les despeses de personal (1,285 M€) s'han inclòs les beques pròpies del CREAM, que varen representar 0,117 M€. L'exercici es va tancar amb un resultat positiu (0,319 M€).

Procedència del ingressos comptables del CREAM

Exercici 2002

Institució / Entitat	€ (IVA no inclòs)	% sobre el total
Generalitat de Catalunya	1.035.471,82	47,21
DMA	612.286,82	27,91
Subvenció Patronat	129.217,60	5,89
DGBB Mapa Cobertes + SIBOSC	294.375,72	13,42
DGBB Estació Biològica de La Castanya	6.010,12	0,27
DGBB Sistema Informació Patrimoni Natural	51.687,04	2,36
DGBB SIT Garrotxa	34.892,74	1,59
Suport MiraMon	42.209,30	1,92
DGQA Pluges àcides	19.921,93	0,91
Projecte IMMPACTE (50% DMA)	7.653,29	0,35
Projecte ECOFANGS (50% Junta Sanejament)	14.477,56	0,66
Agència Catalana de l'Aigua	6.841,52	0,31
Centre de la Propietat Forestal	5.000,00	0,23
DARP + IRTA	206.789,62	9,43
Subvenció Patronat, IRTA	121.404,45	5,53
DGPM SIG litoral	67.354,80	3,07
Aportació de capital edifici CREAM	18.030,37	0,82
DURSI	192.999,71	8,80
Subvenció Patronat	120.202,42	5,48
Projecte IMMPACTE (50% CIRIT)	7.653,29	0,35
Projecte ECOFANGS (50% CIRIT)	14.477,55	0,66
Ajut funcionament del LEA	27.886,96	1,27
Infraestructura PIR-2001	12.020,24	0,55
Grup de Recerca consolidat	8.694,84	0,40
ACI Quèbec	601,01	0,03
ARCS 2001	1.463,40	0,07
PTOP	18.030,36	0,82
Aportació de capital edifici CREAM	18.030,36	0,82
Departament de Sanitat	5.365,31	0,24
Servei de la Salut, Girona	5.365,31	0,24
Govern espanyol	540.997,21	24,66
Ministerio de Ciencia y Tecnología	414.570,05	18,90
Projectes MCYT excepte INIA i PETRI (n=9)	255.094,48	11,63
Projecte INIA (n=1)	38.404,68	1,75
Projecte PETRI (n=1)	25.042,16	1,14
Infraestructura INIA	26.325,47	1,20
Contractes reincorporació doctors	41.779,22	1,90
Contracte Ramón y Cajal	27.924,04	1,27

Ministerio de Medio Ambiente	126.427,16	5,76
DGCONA IFN3	126.427,16	5,76
Administracions locals	68.461,92	3,12
Diputació Barcelona, projecte SITXELL	41.279,78	1,88
Consell Comarcal de la Garrotxa (projecte SITGar)	22.975,06	1,05
Ajuntament Barcelona, Aula d'Ecologia (via UAB)	4.207,08	0,19
Comissió Europea	367.293,99	16,74
Projectes competitius DG Recerca (n=11)	359.193,99	16,38
Agència Europea del Medi Ambient (CTETMA)	8.100,00	0,37
Empreses privades	1.142,00	0,05
Laboratoris Serra-Pàmies	1.142,00	0,05
Venda de productes i serveis a tercers	80.211,73	3,66
Llicències MiraMon i cursos	79.184,63	3,61
Venda llibres	1.027,10	0,05
Altres entitats	76.008,73	3,47
Fundació CEAM	20.522,50	0,94
Centre d'Estudis Ambientals (UAB)	3.017,08	0,14
Caixa Catalunya, Publicació IEFC	10.620,76	0,48
Museu de la Ciència, "La Caixa"	7.915,68	0,36
Estudi Ramon Folch (projecte IVT)	7.771,71	0,35
Institut d'Estudis Andorrans, MDE	4.891,94	0,22
ICHN (projecte Alinyà)	4.808,10	0,22
NSF USA, Projecte <i>Hypericum</i>	2.724,88	0,12
Col·legi d'Aparelladors	548,28	0,02
Altres ingressos	13.187,80	0,60
Rendiments financers	23.952,59	1,09
Total	2.193.540,00	100,00

Igual que en anys anteriors, els ingressos comptables subestimen el finançament total rebut pel CREAM per a dur a terme les seves activitats, en no contemplar els sous del personal universitari adscrit (que sí es contemplen, però, en els pressupostos anuals del CREAM), ni les aportacions de la UAB al manteniment de l'edifici (igualmente contemplades en els pressupostos). El director ha estimat aquest "finançament no monetari" en 394.471 € per l'any 2002. La taula següent desglossa aquesta informació. La UAB, amb 348.600 € aporta el 88% d'aquest finançament no monetari.

Finançament no monetari del CREAM, 2002

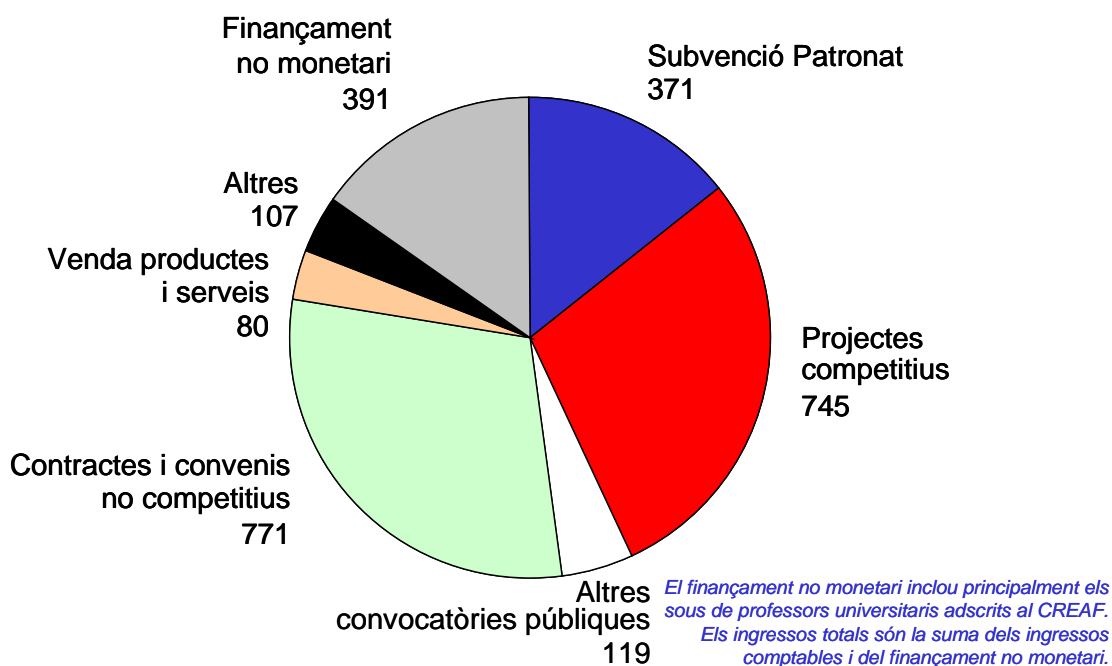
Institució / Entitat	Finançament (M€)
Universitat Autònoma de Barcelona	
Professorat (n=15; dedicació 70%)	322.500
Personal administr. i serveis (n=1; dedic. 50%)	10.370
Despeses edifici del CREAM	15.730
Subtotal UAB	348.600
Universitat de Barcelona	
Professorat (n=1; dedicació 70%)	30.846
Institut d'Estudis Catalans 1 projecte	12.000
Total	391.446

Comptant aquest finançament no monetari, el finançament total del CREAM pel 2002 va pujar a 2,570 M€. Els dos gràfics següents representen aquest finançament total repartit segons el tipus de finançament i segons l'entitat finançadora. Per tipus, les subvencions del Patronat (0,371 M€) van representar un 14,4% del finançament total (16,9% sobre els ingressos comptables), i els projectes competitius de recerca (0,745 M€), un 29,0% (34,0% sobre els ingressos comptables). Els contractes i convenis no competitius van pujar 0,771 M€ (30,0% del finançament total). Per entitats, la diversitat de fonts de finançament va ser considerable, tot i que el DMA i els ministeris espanyols (MCYT i Ministerio de Medio Ambiente) varen ésser les principals. Destaquen també el finançament obtingut de la Comissió Europea, les aportacions de la UAB (totes elles no monetàries), les del DURSI i les del DARP+IRTA. Els ingressos per llicències i cursos del programa MiraMon van seguir essent considerables: van representar 79.184 € una disminució del 8% respecte l'any anterior.

Finançament total per tipus. Any 2002

Quantitats en milers €

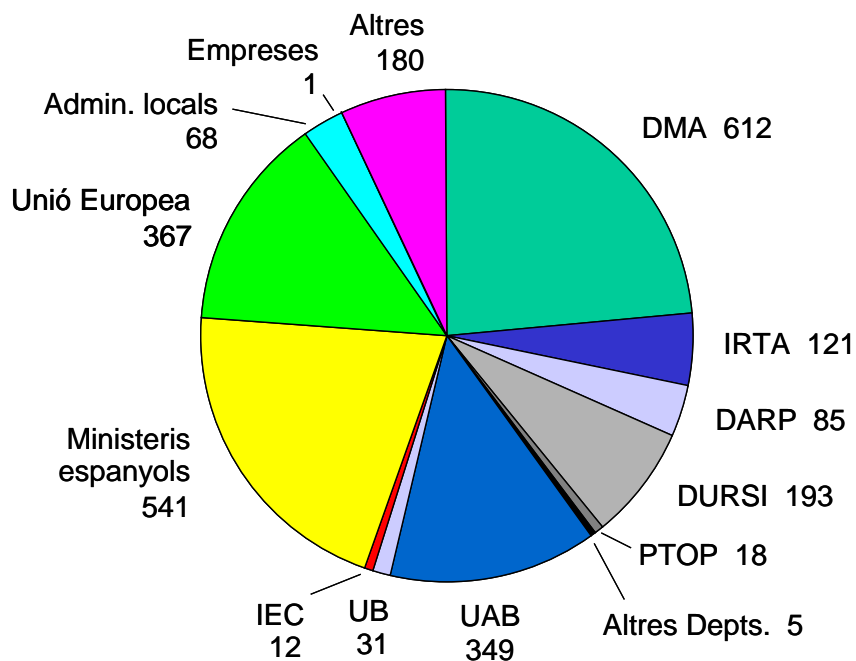
Total: 2,57 Milions de €



Finançament total per institucions. Any 2002

Quantitats en milers €

Total: 2,57 Milions de €



Despeses del CREAM. Anys 2002, 2001 i 2000

Codi	Epígraf	Concepte	Despeses (€)		
			2002	2001	2000
6400	Personal	Sous	882.836	767.614	686.540
6420		Seguretat social	277.752	222.010	196.218
6401		Beques	116.514	98.308	72.723
6410		Indemnitzacions	5.000	0	9.960
		Formació del personal	1.457	0	0
		Ajuts al transport	1.556	0	0
6495		Assistències al consell de direcció	1.080	1.442	1.563
6250		Assegurances accidents i resp. civil	5.393	5.185	6.072
6271	Serveis de tercers	Relacions públiques	280	370	0
6270		Publicitat	3.850	0	0
6230		Serveis professionals independents	33.092	26.035	51.913
		Transferències a altres entitats	1.382	0	0
6070+6294		Treballs d'altres empreses	70.423	195.272	68.037
6231	Gestoria i comptabilitat	Gestoria laboral	7.233	6.611	6.605
6232		Assessorament comptable	19.473	15.649	14.713
6021	Revistes i llibres	Subscripcions revistes científiques	27.232	16.051	17.029
6022		Llibres	6.114	3.085	2.088
6291	Viatges	Desplaçaments	90.574	74.106	68.411
6285		Carburants	18.065	14.823	20.914
6297		Assistència a congressos i jornades	7.355	7.384	9.740
6225	Vehicles	Reparació i manteniment vehicles	4.905	4.695	11.972
6251		Assegurances de vehicles	4.127	4.568	6.464
6311		Impost de circulació	690	715	502
6290	Funcionament despatxos	Correus	4.559	3.393	3.477
6282		Telèfons	11.557	9.570	8.866
6295		Fotocòpies	2.151	1.267	2.370
6293		Material oficina	4.783	2.428	6.371
6226	Fungible i reparacions	Reparació i manteniment maquinària	6.418	3.387	3.268
6292		Material fungible	74.238	46.430	43.698
6211-6212	Diversos	Lloguers	3.438	2.341	2.678
6227		Neteja (La Castanya)	1.678	1.803	1.412
6281		Electricitat (La Castanya)	761	568	516
6260		Serveis bancaris i similars	1.481	1.676	854
6299		Despeses diverses	12.918	9.892	12.293
6312	Altres impostos	Impostos municipals	36	36	36
6341		IVA suportat no deduïble	25.244	20.941	22.313
6680	Amortitzacions i altres	Diferències negatives de canvi	0	219	0
6790		Despeses i pèrdues exercici anterior	0	5.060	0
6710		Amortització drets d'ús de l'edifici	52.567	49.418	38.454
6810		Amortització de l'immobilitzat material	80.929	79.187	62.534
6820		Pèrdues per venda d'inventariable	5.242	0	247
7100	Ajustaments comptables	Ingressos INTERREG II 1998-1999	0	63.839	119.825
Total despeses comptables			1.874.382	1.765.377	1.580.675

Annex 1. Personal vinculat al CREAM a 31 de desembre de 2002

A. DIRECTOR

Dr. Ferran Rodà

B. SECRETARI CIENTÍFIC

Dr. Josep Maria Espelta *

(*la dra. Montserrat Vilà va ser la secretària científica del centre fins el 5 desembre 2002)

C. PERSONAL CIENTÍFIC

Professors de la UAB adscrits al CREAM pel que fa a la seva recerca o que col·laboren regularment amb el CREAM. Tots ells del Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, menys un del Departament de Geografia:

1. Dr. Josep Maria Alcañiz Baldellou (Titular d'Universitat; Edafologia i Química Agrícola)
2. Dr. Xavier Espadaler Gelabert (Titular d'Universitat; Biologia Animal)
3. Dr. Marc Estiarte Garrofé (Associat a temps parcial; Ecologia)
4. Dr. Joan Franch Batlle (Titular d'Universitat; Ecologia)
5. Dr. Francesc Lloret Maya (Titular d'Universitat; Ecologia)
6. Dr. Jordi Martínez Vilalta * (Associat a temps parcial en substitució temporal; Ecologia)
7. Dr. Oriol Ortiz Perpinyà (Ajudant Y1; Edafologia)
8. Dr. Josep Piñol Pascual (Titular d'Universitat; Ecologia)
9. Dr. Xavier Pons Fernández (Titular d'Universitat; Geografia)
10. Dr. Javier Retana Alumbrosos (Titular d'Universitat; Ecologia)
11. Dr. Miquel Riba Rovira (Titular d'Universitat; Ecologia)
12. Dr. Ferran Rodà de Llanza (Catedràtic d'Universitat; Ecologia)
13. Dr. Anselm Rodrigo Domínguez (Associat a temps parcial; Ecologia)
14. Dr. Jaume Terradas Serra (Catedràtic d'Universitat; Ecologia)
15. Dra. Montserrat Vilà Planella (Titular d'Universitat; Ecologia)

* El Dr. Martínez finalitzà el seu contracte temporal el 31 desembre 2002, deixant d'ésser professor de la UAB a partir d'aquesta data.

Professors de la UB:

16. Dr. Carles Gracia Alonso (Titular d'Universitat; Ecologia; a temps parcial al CREAM)
17. Dr. Joan Pino Vilalta (Associat; Biologia Vegetal; a temps parcial al CREAM)

Investigadors del CSIC

18. Dr. Josep Peñuelas Reixach (Professor d'investigació, Centre d'Estudis Avançats de Blanes,CSIC)
19. Dra. Iolanda Filella Cubelles (Científic titular, Centre d'Estudis Avançats de Blanes,CSIC)
20. Dr. Sergi Munné-Bosch Contractat

Doctors i titulats superiors contractats per el CREAM, a temps complet si no s'especifica el contrari:

21. Dra. Pilar Andrés Pastor
22. Dra. Anna Àvila Castells
23. Sr. Josep Àngel Burriel Moreno
24. Dr. Bernat Claramunt López
25. Sr. Carles Dalmases Llordes

26. Dr. Josep Maria Espelta Morral
 27. Dr. Marc Estiarte Garrofé (A temps parcial)
 28. Dr. Marc Gracia Moya
 29. Sr. Joanjo Ibàñez Martí
 30. Dr. Joan Llusà Benet
 31. Sr. Arnald Marcer Batlle
 32. Dr. Jordi Martínez Vilalta * (A temps parcial)
 33. Sr. Joan Masó Pau
 34. Dra. Maria Mayol Martínez
 35. Sr. Romà Ogaya Inurrigarro
 36. Dr. Joan Pino Vilalta (A temps parcial)
 37. Dr. Eduard Pla Ferrer
 38. Dr. Anselm Rodrigo Domínguez (A temps parcial)
 39. Dr. Santi Sabaté Jorba
 40. Sr. Jordi Vayreda Duran

* El dr. Martínez finalitzà el seu contracte temporal amb el CREAM el 31 desembre 2002.

Becaris d'investigació post-doctorals

41. Dr. Jordi Sardans Galobart (A temps parcial)

Becaris d'investigació pre-doctorals, amb beca FPI, FI, AECI o beca pròpia del CREAM

42. Sr. Xavier Arnan Viadiu
 43. Sra. Loles Asensio Abella
 44. Sr. Camilo Cárdenas becari AECI
 45. Sra. Pilar Cortés Gimeno
 46. Sr. Xavier Domene Casadesús
 47. Sra. Roser Domènech Masons
 48. Sr. Miguel Escudero Tellechea
 49. Sra. Marcia Eugenio Gozalbo
 50. Sra. Isabel Gimeno Soriano
 51. Sra. Maria Guirado Cabezas
 52. Sra. Laura Llorens Guasch
 53. Sra. Marta Mangirón Hevia
 54. Sra. Nacima Meghelli becària AECI
 55. Sr. Gerardo Ojeda becari AECI
 56. Sra. Immaculada Oliveras Menor
 57. Sr. José Luis Ordóñez García
 58. Sr. Carles Palau Puig
 59. Sra. Patricia Prieto Calvo
 60. Sra. Angela Ribas Artola
 61. Sra. Rosa Maria Román Cuesta
 62. Sr. David Tarrasón Cerdà

Becaris d'investigació pre-doctorals amb beca estrangera

63. Sr. Hernando García Martínez
 64. Sr. Tupac Barahona

Altres becaris

65. Sra. Corina Basnou
 66. Sr. Oriol Lecina Veciana becari de l'Institut d'Estudis Catalans
 67. Sra. Alaitz Zabala Torres becària del Dept. de Geografia, UAB

D. PERSONAL AUXILIAR:

68. Sra. Laura Albaladejo Martínez
69. Sra. Blanca Aranda Rilo
70. Sr. Eduard Calvo Bielsa
71. Sr. Carlos Carreño Leal
72. Sr. Rafael Castells Ferré
73. Sr. Lluís Comas Boronat
74. Sra. Maria E. Deu Pubill
75. Sr. Agustí Escobar Rúbies
76. Sra. Anna Guardia Valle
77. Sra. Sandra Juliench Liesa
78. Sr. Eduard Luque Patrocinio
79. Sr. Evarist March Sarlat
80. Sra. Laia Marco Casasampere
81. Sra. Teresa Mata Breton
82. Sr. Enric Moltó Fuentes
83. Sra. Berta Obón Leonart
84. Sr. Lluís Pesquer Mayos
85. Sr. Xavier Roijals Lara
86. Sra. Anabel Sánchez Plaza

E. INVESTIGADORS SENSE RETRIBUCIÓ

87. Sr. Roger Puig Caminal

F. INVESTIGADORS EN ESTADES POST-DOCTORALS A L'ESTRANGER

G. PERSONAL ADMINISTRATIU

88. Sra. Maria Rosario del Hoyo Vinuesa
89. Sra. Marta Barceló Pérez
90. Sra. Nuria Colás Giménez
91. Sr. Ramon Pardina

H. PERSONAL QUE VA ACABAR LA SEVA VINCULACIÓ AMB EL CREAM DURANT 2002

Baixes laborals

1. Sra. Lorena Casares Proaño
2. Sra. Meritxell Margall Fàbregas
3. Sra. Sol Mesa Cabido

Altes i baixes dins del mateix any

4. Sra. Olga Boet Escarceller
5. Sra. M^a Sandra Castro de Lopez
6. Sra. Montserrat Gallart Gonzalez
7. Sra. Noemí Montes Moreno
8. Sra. Patricia Ordoñez García
9. Sr. Sergi Sempere Rosselló

Becaris

10. Sra. Paula Bruna
11. Sra. Núria Julià Selvas
12. Sra. Sònia Rey

I. PERSONAL QUE VA REALITZAR SUBSTITUCIONS LABORALS AL CREAM DURANT 2002

Annex 2. Relació d'activitats del CREAM: 2002

Publicacions

Articles científics en revistes inclosos en el *Science Citation Index*

1. Àvila A, Rodrigo A, Rodà F (2002) Nitrogen circulation in a Mediterranean holm oak forest, La Castanya, Montseny, northeastern Spain. *Hydrology and Earth System Sciences* 6:551-557.
2. Àvila A, Rodà F (2002) Assessing decadal changes in rainwater alkalinity at a rural Mediterranean site in the Montseny Mountains (NE Spain). *Atmospheric Environment* 36:2881-2890.
3. Billen J, Espadaler X (2002) A novel epithelial intramandibular gland in the ant *Pyramica membranifera* (Hymenoptera, Formicidae). *Belgian Journal of Zoology* 132:175-176.
4. Castells E, Roumet C, Peñuelas J, Roy J (2002) Intraspecific variability of phenolic concentrations and their responses to elevated CO₂ in two mediterranean perennial grasses. *Environmental and Experimental Botany* 47:205-216.
5. Cerdá X, Dahbi A, Retana J (2002) Spatial patterns, temporal variability, and the role of multi-nest colonies in a monogynous Spanish desert ant. *Ecological Entomology* 27:7-15.
6. Díaz-Delgado R, Lloret F, Pons X, Terradas J (2002) Satellite evidence of decreasing resilience in Mediterranean plant communities after recurrent wildfires. *Ecology* 83:2293-2303.
7. Espadaler X, Gómez C (2002) The species body-size distribution in Iberian ants is parameter independent. *Vie et Milieu* 52:103-107.
8. Gimeno I, Vilà M (2002) Recruitment of two *Opuntia* species invading abandoned olive groves. *Acta Oecologica* 23:239-246.
9. Gracia M, Retana J, Roig P (2002) Mid-term successional patterns after fire of mixed pine-oak forests in NE Spain. *Acta Oecologica* 23:405-411.
10. Grimmig B, González-Pérez N, Welzl G, Peñuelas J, Schubert R, Hain R, Heidenreich B, Betz C, Langebartels C, Ernst D, Sandermann H Jr (2002) Ethylene- and ozone-induced regulation of a grapevine resveratrol synthase gene: different responsive promoter regions. *Plant Physiology and Biochemistry* 40:865-870.
11. Klumpp A, Ansel W, Klumpp G, Pilkington K, Chaplin KN, Ro-Poulsen H, Rasmussen S, Hentze HW, Garrec JP, Shang H, Laurent HO, Gutsche J, Belluzzo N, Tardiani R, Peñuelas J, Ribas A, Sanz MJ (2002) EuroBionet: A pan-European biomonitoring network for urban air quality assessment. *Environmental Science and Pollution Research* 9:199-203.
12. Kramer K, Leinonen I, Bartelink HH, Berbigier P, Borghetti M, Bernhofer Ch, Cienciala E, Dolman AJ, Froer O, Gracia C, Granier A, Grünwald T, Hari P, Jans W, Kellomäki S, Loustau D, Magnani F, Markkanen T, Mohren GMJ, Sabaté S, Sánchez A et al (2002) Evaluation of six process-based forest growth models using eddy-covariance measurements of CO₂ and H₂O fluxes at six forest sites in Europe. *Global Change Biology* 8:213-230.
13. Llorens L, Peñuelas J, Emmett B (2002) Developmental instability and gas exchange responses of a heathland shrub to experimental drought and warming. *International Journal of Plant Sciences* 163:959-967.

14. Lloret F, Calvo E, Pons X, Díaz-Delgado R (2002) Wildfires and landscape patterns in the Eastern Iberian Peninsula Landscape Ecology 17:745-759.
15. Llusà J, Peñuelas J, Gimeno BS (2002) Seasonal and species-specific response of VOC emissions by Mediterranean woody plant to elevated ozone concentrations. Atmospheric Environment 36:3931-3938.
16. Martínez-Vilalta J, Bertolero A, Bigas D, Paquet JY, Martínez-Vilalta A (2002) Habitat selection of passerine birds nesting in the Ebro Delta reedbeds (NE Spain): management implications. Wetlands 22:318-325.
17. Martínez-Vilalta J, Piñol J (2002) Drought-induced mortality and hydraulic architecture in pine populations of the NE Iberian Peninsula. Forest Ecology and Management 161:247-256.
18. Martínez-Vilalta J, Piñol J, Beven K (2002) A hydraulic model to predict drought-induced mortality in woody plants: an application to climate change in the Mediterranean. Ecological Modelling 155:127-147.
19. Martínez-Vilalta J, Pockman WT (2002) The vulnerability to freezing-induced xylem cavitation of *Larrea tridentata* (Zygophyllaceae) in the Chihuahuan desert. American Journal of Botany 89:1916-1924.
20. Martínez-Vilalta J, Prat E, Oliveras I, Piñol J (2002) Xylem hydraulic properties of roots and stems of nine Mediterranean woody species. Oecologia 133:19-29.
21. Oliveira G, Peñuelas (2002) Comparative protective strategies of *Cistus albidus* and *Quercus ilex* facing photoinhibitory winter conditions. Environmental and Experimental Botany 47:281-289.
22. Peñuelas J, Castells E, Joffre R, Tognetti R (2002) Carbon-based secondary and structural compounds in Mediterranean shrubs growing near a natural CO₂ spring. Global Change Biology 8:281-288.
23. Peñuelas J, Filella I (2002) Metal pollution in Spanish terrestrial ecosystems during the twentieth century. Chemosphere 46:501-505.
24. Peñuelas J, Filella I, Comas P (2002) Changed plant and animal life cycles from 1952 to 2000 in the Mediterranean region. Global Change Biology 8:531-544.
25. Peñuelas J, Llusà J (2002) Linking photorespiration, monoterpenes and thermotolerance in *Quercus*. New Phytologist 155:227-237.
26. Picó FX, Riba M (2002) Regional-scale demography of *Ramonda myconi*: remnant population dynamics in a preglacial relict species. Plant Ecology 161:1-13.
27. Picó X, De Kroon H, Retana J (2002) An extended flowering and fruiting season has few demographic effects in a Mediterranean perennial herb. Ecology 83:1991-2004.
28. Pino J, Sans FX, Masalles RM (2002) Size-dependent reproductive pattern and short-term reproductive cost in *Rumex obtusifolius* L. Acta Oecologica 23:321-328.
29. Retana J, Espelta JM, Habrouk A, Ordóñez JL, Solà-Morales F (2002) Regeneration patterns of three Mediterranean pines and forest changes after a large wildfire in NE Spain. Ecoscience 9:89-97.
30. Riba M, Picó FX, Mayol M (2002) Effects of regional climate and small-scale habitat quality on performance in the relict species *Ramonda myconi*. Journal of Vegetation Science 13:259-268.
31. Riba M, Rodrigo A, Colas B, Retana J (2002) Fire and species range in Mediterranean landscapes: an experimental comparison of seed and seedling performance among *Centaurea* taxa. Journal of Biogeography 29:135-146

32. Rodà F, Àvila A, Rodrigo A (2002) Nitrogen deposition in Mediterranean forests. *Environmental Pollution* 118:205-213.
33. Rodrigo A, Àvila A (2002) Dry deposition to the forest canopy and surrogate surfaces in two Mediterranean holm oak forests in Montseny (NE Spain). *Water, Air and Soil Pollution* 136:269-288.
34. Rosselló JA, Cebrián MC, Mayol M (2002) Testing taxonomic and biogeographical relationships in a narrow mediterranean endemic complex (*Hippocrepis balearica*) using RAPD markers. *Annals of Botany* 89:321-327.
35. Rosselló JA, Mayol M (2002) Seed germination and reproductive features of *Lysimachia minoricensis* (Primulaceae), a wild-extinct plant. *Annals of Botany* 89:559-562.
36. Sabaté S, Gracia C, Sánchez A (2002) Likely effects of climate change on growth of *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris* and *Fagus sylvatica* forests in the Mediterranean region. *Forest Ecology and Management* 162:23-37.
37. Serrano L, Peñuelas J, Ustin SL (2002) Remote sensing of nitrogen and lignin in Mediterranean vegetation from AVIRIS data: Decomposing biochemical from structural signals. *Remote Sensing of the Environment* 81:355-364.
38. Vitalis R, Riba M, Colas B, Grillas P, Olivieri I (2002) Multilocus genetic structure at contrasted spatial scales of the endangered water fern *Marsilea strigosa* Willd. (Marsileaceae, Pteridophyta). *American Journal of Botany* 89:1142-1155.

Articles científics en altres revistes

1. Boada M, Duch J, Vilà M (2002) Indicis de naturalització de *Pinus uncinata* Ramond ex DC. al Turó de l'Home-Les Agudes (Parc Natural del Montseny-Barcelona). *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural* 70:41-54.
2. Espadaler X, Akino T, Terayama M (2002) Specific status for *Lasius nipponensis* Forel, 1912 (Hymenoptera, Formicidae). *Nouveau Revue Entomologique* 18:335-341.
3. Espadaler X, Espejo F (2002) *Tapinoma melanocephalum* (Fabricius, 1793), a new exotic ant in Spain (Hymenoptera, Formicidae). *Orsis* 17:1001-104.
4. Gracia C, Sabaté S, Sánchez A (2002) El cambio climático y la reducción de la reserva de agua en el bosque mediterráneo. *Ecosistemas* 2002/2 (URL: <http://www.aeet.org/ecosistemas/022/investigacion4.htm>).
5. Lloret F (2002) Ética, conocimiento científico y naturaleza en la cultura occidental. *Ecosistemas* (edició electrònica). *Revista de la Asociación Española de Ecología Terrestre*. Any XI, Núm. 1. (<http://www.aeet.org/ecosistemas/opinion3.htm>).
6. Meggaro Y, Vilà M (2002) Distribución y regeneración después del fuego de dos especies exóticas *Ailanthus altissima* y *Robinia pseudoacacia* en el parque de Collserola (Barcelona) *Montes* 68:25-33.
7. Meggaro Y, Vilà M (2002) Distribución y regeneración después del fuego de dos especies exóticas *Ailanthus altissima* y *Robinia pseudoacacia* en el parque de Collserola (Barcelona) *Montes* 68:25-33.
8. Ortiz O, Alcañiz JM. (2002) Aplicación del flujo de CO₂ como indicador de la calidad de la restauración en actividades extractivas a cielo abierto. *Edafología* 8:71-81.
9. Peñuelas J, Llusià J (2002) La emisión de compuestos volátiles por las plantas mediterrneas *Ecosistemas* (edició electrònica). *Revista de la Asociación Española de Ecología Terrestre*. Any XI, Núm. 1. (<http://www.aeet.org/ecosistemas/>).

10. Vilà M, Casanovas A (2002) Fast regeneration of the tussock grass *Ampelodesmos mauritanica* after clearing. *Ecologia Mediterranea* 28:31-37.

Libres

1. Gracia C, Burriel JA, Ibàñez JJ, Mata T, Vayreda J (2002) Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya. Regió Forestal I. CREAM, Bellaterra.
2. Gracia C, Burriel JA, Ibàñez JJ, Mata T, Vayreda J (2002) Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya. Regió Forestal VII. CREAM, Bellaterra.
3. Àvila A, Terradas J (eds) (2002) Aula d'Ecologia. Cicle de conferències 2001. Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 78 pp.

Capítols de llibres

1. Andrés P (2002) L'espai metropolità barceloní: reptes i limitacions ambientals. In Àvila A, Terradas J (eds) Aula d'Ecologia. Cicle de conferències 2001. Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, pp. 63-68.
2. Bengtsson J, Engelhart K, Giller P, Hobbie S, Lawrence D, Levine J, Vilà M, Weiner J, Wolters V (2002) Slippin' and slidin' between the scales: the scaling components of biodiversity-ecosystem functioning relations. In Loreau MSN, Inchausti P (eds) Biodiversity and ecosystem functioning. Oxford University Press, Oxford, pp. 209-220.
3. Burriel J, Ibàñez JJ, Pons X (2002) El mapa de cobertes del sòl de Catalunya: eina per a la gestió i la planificació territorial. V Trobada d'estudiosos de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Diputació de Barcelona. Monografies 35, pp. 61-64.
4. Castells R, Roijals X, Guàrdia A, Burriel JA, Ibàñez JJ, Pons X (2002) Diferenciació d'espècies forestals al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac mitjançant teledetecció. V Trobada d'estudiosos de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Diputació de Barcelona. Monografies 35, pp. 65-68.
5. Espelta JM, Rodrigo A, Habrouk A, Meghelli N, Ordoñez JL, Retana J (2002) Land use changes, natural regeneration patterns, and restoration practices after a large wildfire in NE Spain: Challenges for fire ecology and landscape restoration In Trabaud L, Prodon R (eds) Fire and Biological Processes. Backhuys Publishers, Leiden, pp. 315-324.
6. Ibàñez JJ, Carceller F (2002) Contribución al estudio ecológico del hayedo de los puertos de Tortosa-Beceite. In Carceller F, Moreno J, Santa Cecilia MA (eds) I Encuentro Nacional de estudiosos de la Cordillera Ibérica. Moreno Towse, Tauste (Saragossa), pp. 453-458.
7. Ibàñez JJ, Vayreda J, Gracia C (2002) Metodología complementaria al Inventario Forestal Nacional en Catalunya. In Bravo F, Del Río M, Del Peso C (eds) El Inventario Forestal Nacional. Elemento clave para la gestión forestal sostenible. Ed. Fundación General de la Universidad de Valladolid, pp. 67-77.
8. Ojeda G, Alcañiz JM, Ortiz O, Tarrasón D (2002) Effects of three types of sewage sludge on soil erodibility. In Faz (ed) Sustainable Use and Management of Soils in Arid and Semiarid Regions, Vol. II, pp. 110-111.
9. Piñol J, Salvador R, Beven K (2002) Model calibration and uncertainty prediction of fire spread. In Viegas DX (ed) Forest Fire Research & Wildland Fire Safety. Millpress, Rotterdam, pp. 1-13. ISBN 90-77017-72-0.
10. Piqué J, Gracia M (2002) Paisaje forestal. In García V (ed) Parc Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Canseco Editores, Madrid, pp. 153-164.

11. Pons X (2002) La teledetecció i els sistemes d'informació geogràfica. In Àvila A, Terradas J (eds) Aula d'Ecologia. Cicle de conferències 2001. Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, pp. 75-78.
12. Pujolà M, Balanyà T, Alcañiz JM, Bonmatí M, Comellas L, Ortiz O (2002) La utilización de fangos de depuradoras urbanas en la restauración de canteras: experiencias en Cataluña. In VI Congreso Nacional de Medio Ambiente, Colegio Oficial de Físicos de Madrid, Publicació en CD, 11 pp.
13. Ribas A, Peñuelas J (2002) Ozone bioindication in Barcelona and surrounding area of Catalonia. In: Klumpp A, Fomin A, Klumpp G, Ansel W (eds) Bioindication and Air Quality in European Cities. Research, Application, Communication. Verlag Günter Heimbach, Stuttgart, pp. 221-225.
14. Roijals X, Castells R, Escobar A, Pou A, Burriel JA, Ibàñez J (2002) Distribució de les espècies forestals del Parc Natural del Montseny mitjançant teledetecció. In V Trobada d'Estudiosos del Montseny. Diputació de Barcelona, Barcelona, pp. 11-14.
15. Tarrasón D, Ortiz O, Ojeda G, Alcañiz JM (2002) Organic matter dynamics in soils with different types of sewage sludge amendments. In Faz (ed) Sustainable Use and Management of Soils in Arid and Semiarid Regions, Vol. II, pp. 201-202.
16. Terradas J (2002) Fire, landscape and biodiversity: An open question. In Pardini G, Pintó J (eds) Fire, landscape and biodiversity: An appraisal of the effects and effectiveness. Universitat de Girona, Institut de Medi Ambient, pp. 31-37.
17. Vilà M (2002) Amenazas de las invasiones biológicas a la biodiversidad. In Valladares F (ed) Ciencia y medio ambiente. Segundas Jornadas científicas sobre medio ambiente del CCMA-CSIC. CCMA-CSIC, Madrid, pp. 29-32.

Publicacions de difusió i divulgació

1. Àvila A, Alarcón M (2002) Caracterització química de la precipitació al Montseny: relació entre meteorologia i transport. Tethys, revista de meteorologia (<http://tethys.acamet.org/cat.htm>).
2. Castellví J, Arnán J, Mitjà A, Baldasano JM, Boada M, Canals P, Colldeforns M, Dalmau J, Díaz J, Folch R, Giralt E, LLebot JE, Ludevid M, Paluzie L, Portabella J, Reales L, Ros JD, Sargatal J, Serrat D, Terradas J, Vilanova S (2002) Medi ambient. La situació a Catalunya: A la recerca d'una estratègia articulada amb les exigències de la competitivitat i l'estat del benestar. Catalunya demà, 2a ed. Textos i documents 18, Generalitat de Catalunya, pp. 586-600.
3. Espadaler X (2002) La hormiga faraón, *Monomorium pharaonis* (L.), en España y Portugal es, aparentemente, un mito. Pest Control News 5:26.
4. Espadaler X, Rojo M (2002) *Lasius brunneus*, una formiga autòctona, plaga del suro. Full Informatiu 1, Centre de la Propietat Forestal.
5. Filella I, Peñuelas J (2002) Alteracions produïdes pel canvi climàtic en els cicles de les plantes i dels animals. Sostenible (edició electrònica). Revista de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat (<http://bd.sostenible.es/sostenible/pubNoticia>). Maig-Juny.
6. Filella I, Peñuelas J (2002) Canvi de clima, canvi de vida. Mètode 34:16-22 .
7. Ibàñez JJ, Burriel JA, Pons X (2002) El mapa de cobertes del sòl de Catalunya: una eina per al coneixement, la planificació i la gestió del territori. Perspectives Territorials 3:10-25.

8. Ninyerola M, Roure JM, Pons X (2002) Cartografía digital y mapas climáticos Mundo Científico 236:60-63.
9. Peñuelas J (2002) Síntomas biològics del canvi climàtic. Medi Ambient 31:1-8.
10. Peñuelas J (2002) Síntomas biológicos del cambio climático. Mundo Científico 236:48-51.
11. Pons X (2002) El proyecto MiraMon. La Vanguardia (suplement Novatec), 23 octubre.
12. Rodà F (2002) El CREAM i la formació forestal. Silvicultura 35:7.
13. Savé R, Biel C, De Herralde F, Retana J, Habrouk A, Espelta JM (2002) Optimización de la producción viverística y de la restauración de zonas degradadas. Riegos y Drenajes 123:54-57.
14. Terradas J (2002) Ponència 1: Els reptes de la biodiversitat. El compromís de Catalunya per a un futur sostenible. Aportacions a l'Agenda 21 de Catalunya. Generalitat de Catalunya, Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible. pp. 51.
15. Terradas J (2002) Ciutats, biodiversitat, verd urbà. Barcelona, Metropolis Mediterrània 59:58-62.
16. Vilà M (2002) Globalización ecològica de la vegetación. La Vanguardia (6 gener), pp. 19.

Cursos organitzats

Aula d'Ecologia, 7^a edició

Cicle de conferències als locals del Centre de Recursos Barcelona Sostenible.
Organitzat per l'Ajuntament de Barcelona, la UAB i el CREAM.
Direcció: dr. Jaume Terradas
Coordinadores científiques: dres. Anna Àvila i Pilar Andrés

Curs interuniversitari Europa-USA

Ecosystem Management in Cultural Landscapes: Training a New Generation of Environmental Professionals
Universitats que hi participen: UAB, Lisboa, Bayreuth, Wisconsin, Missouri, i San Diego
Persona responsable a la UAB i CREAM: dr. Francisco Lloret
Dates: 2000-2002

Mestratge en teledetecció i sistemes d'informació geogràfica (5^a edició)

El CREAM actua com entitat col·laboradora
Organitzat per l'IEEC
Direcció: dr. Jordi Isern (IEEC)
Director científic: dr. Xavier Pons (UAB i CREAM)
Dates: octubre 2002-setembre 2003

Mestratge a Estelí (Nicaragua)

Assignatures *Evaluación de Impacto Ambiental* i *Ordenación del Territorio*
Mestratge en *Gestión del Medio Ambiente y Recursos Naturales*
Centro Universitario Regional del Norte (Estelí, Nicaragua)
UAB / Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Professora: dra. Pilar Andrés
Dates: juliol 2002

Curs de Postgrau en Estratègies per a la Gestió Sostenible dels Boscos a Catalunya

Organitzat per la Fundació Universitat de Girona i la Fundació d'Estudis Superiors d'Olot, amb la col·laboració del CREAM i altres entitats
 Professorat del CREAM: drs. Carles Gracia (CREAM i UB), Marc Gràcia i Josep Maria Espelta
 Dates: curs 2002-2003

Diploma de Postgrau: Planificació i Gestió Forestal

Organitzat per la Fundació Universitat de Girona i el Departament de Ciències Ambientals de la UdG, amb la col·laboració del CREAM i altres entitats
 Professorat del CREAM: drs. Carles Gracia, Xavier Pons, Ferran Rodà, Anselm Rodrigo i Montserrat Vilà
 Dates: curs 2002-2003

Curs Naturalista de la ICHN: *Els grans incendis forestals al Bages: Regeneració natural i estratègies per a la reconstrucció dels paisatges forestals afectats*

Organitzat per la ICHN
 Professorat del CREAM: dr. Josep Maria Espelta
 Dates: 26-28 abril 2002

Estades de recerca a l'alberg El Puig (Montseny)

Organitzades per l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona
 El CREAM va impartir-hi el bloc sobre Ecologia de 80 hores lectives i pràctiques: *Dinàmica forestal. Metodologies i aplicacions pràctiques*
 Responsable del bloc: dr. Josep Maria Espelta

Cursos de MiraMon: 19 cursos, entre ells 10 per a tècnics del DMA

Tesis doctorals

(Llegides o dirigides per investigadors del CREAM)

1. Habrouk A (2002) Regeneración natural y restauración de la zona afectada por el gran incendio del Bages y Berguedà de 1994. Directors: J. Retana i J.M. Espelta. Universitat Autònoma de Barcelona. 7 febrer.
2. Castells E (2002) Els fenols, entre el carboni i el nitrogen. Resposta a l'increment de CO₂ atmosfèric i interacció amb el cicle del nitrogen. Director: J. Peñuelas. Universitat Autònoma de Barcelona. 9 abril.
3. Roman RM (2002) Human and environmental factors influencing fire trends in different forest ecosystems. Directors: J. Retana i M. Gràcia. Universitat Autònoma de Barcelona. 2 juliol.
4. Pla E (2002) Modelització de la dinàmica de combustible en ecosistemes mediterranis arbustius mediterranis. Co-directors: C. Gracia i F. Rodà. Universitat Autònoma de Barcelona. 4 desembre.

Treballs de mestratge

1. Tarrasón D (2002) Utilització de fangs de depuradora per a l'esmenat de sòls: Efectes en la fertilitat i transformacions a curt termini Director: dr. O. Ortiz. Universitat Autònoma de Barcelona. 8 juliol.
2. Ojeda G (2002) *Evaluación de la escorrentía y las pérdidas de erosión en dos suelos fertilizados con tres tipos de lodos de depuradora en condiciones de campo.* Universitat Autònoma de Barcelona. Director: J.M. Alcañiz. 16 desembre.
3. Guirado M (2002) Paisatges forestals fragmentats en un entorn humanitzat: efectes de les variables intrínseques i antròpiques sobre la riquesa i la composició específica de la flora vascular. Universitat Autònoma de Barcelona. Directors: J. Pino i F. Rodà. 18 desembre.
4. Ordóñez JL (2002) Efecto de los patrones de depredación post-dispersión de semillas de *Pinus nigra* Arn. en la regeneración de esta especie después de grandes incendios. Universitat Autònoma de Barcelona. Director: J. Retana. 18 desembre.
5. Bruna P (2002) Efectes d'un canvi climàtic experimental en l'ecofisiologia de les plantes i l'estructura i composició de la comunitat d'una brolla mediterrània. Universitat Autònoma de Barcelona. Director: J. Peñuelas. 18 desembre.

Projectes de fi de carrera

1. de Castro M (2002) Efecte de l'heterogeneïtat ambiental i les pertorbacions en el contingut de tanins condensats en fulles de dos *Quercus* mediterranis. Directors: M. Estiarte i J.M. Espelta. Universitat Autònoma de Barcelona. Febrer.
2. Estorach M (2002) Efectes de dues cobertes vegetals sembrades sobre els processos erosius en plantacions de cítrics: aproximació en condicions controlades. Director: J.M. Alcañiz. Universitat Autònoma de Barcelona. Juliol.
3. Ortiz A (2002) Accessibilitat sostenible. Anàlisi mitjançant eines SIG. Director: J. Terradas. Universitat Autònoma de Barcelona. Setembre.
4. Poyatos R (2002) Els canvis d'ús del sòl i les seves repercussions en el balanç hidrològic. Estudi de l'evapotranspiració dels prats mesòfils en camps abandonats (Vallcebre, Alt Berguedà). Directors: P. Llorens i J. Piñol. Universitat Autònoma de Barcelona. Febrer.

Premis rebuts

Jaume Terradas. Premi de Medi Ambient de l'Institut d'Estudis Catalans.