

CREAF

**Memòria d'actuació
2001**

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Consortis constituït per



**Generalitat
de Catalunya**



**Universitat
Autònoma
de Barcelona**



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Centre consorciat del



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

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 (UAB-Agència Europea del Medi Ambient)
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)
DGXII	Directorat de Recerca, Comissió Europea
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)
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
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 (MCYT)
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 y Cultura
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
UdL	Universitat de Lleida
UPC	Universitat Politècnica de Catalunya

Índex

0. Resum
1. Òrgans de govern
2. Activitats institucionals
3. Personal
4. Funcionament del centre
5. Recerca
6. Serveis
7. Formació i difusió
8. Producció científica
9. Informe econòmic
10. Annex 1. Relació de personal a 31 de desembre de 2001
11. Annex 2. Relació d'activitats 2001

2001 en una finestra

Unitat del CREAM associada al CSIC. El CSIC i el CREAM varen acordar que la Unitat d'Ecofisiologia del CREAM fos Unitat Associada al CSIC, a través del Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB) del CSIC.

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

El Mapa de Cobertes a Internet. El Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC), que elabora el CREAM amb finançament del DMA, es va integrar al "SIG a Internet" del web del DMA, passant així a ser d'utilització pública i gratuïta.

Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3). A l'agost es van concloure els treballs de camp del IFN3 a Catalunya. El CREAM s'encarrega dels aspectes referits als paràmetres ecològics. Al novembre es va signar el corresponent contracte amb Tragsatec.

Nous projectes competitius. En les convocatòries resoltes durant l'any 2001, investigadors del CREAM va obtenir dos nous projectes europeus dins del Vè Programa Marc (SPREAD i El Niño), 5 projectes del MCYT, i 1 projecte CEAM.

Producció científica. Es van publicar 39 articles científics en revistes incloses al *Science Citation Index*; la mitjana dels tres anys anteriors va ser de 28.

Personal. Durant l'any, el número de persones contractades va passar de 38 a 44, i el número de becaris pre-doctorals propis de 8 a 10.

Balanç econòmic. Els ingressos comptables durant l'any 2001 van totalitzar 339,82 MPTA (2,042 M€). La mitjana dels tres anys anteriors havia estat de 246,95 MPTA (1,484 M€). El 2001, les subvencions del Patronat van representar un 17% dels ingressos comptables, i els projectes competitius de recerca un 30%. Les despeses comptables varen ser 293,73 MPTA (1,765 M€). L'exercici es va tancar amb un resultat positiu de 46,09 MPTA (0,2770 M€), el primer balanç positiu des de l'any 1997.

1. Òrgans de govern

Patronat

El Patronat va celebrar dues reunions ordinàries, els dies 15 de maig i 13 de desembre. En la reunió del maig, sota la presidència del conseller de Medi Ambient, Sr. Felip Puig, el director va informar extensament al Patronat de les activitats de recerca i desenvolupament en marxa al CREAM, i va presentar una síntesi del procés de reflexió estratègica duta a terme pel consell de direcció i pel conjunt del centre.

El Patronat va prendre els següents acords:

- (1) sol·licitar al CSIC que la Unitat d'Ecofisiologia del CREAM sigui Unitat Associada al CSIC;
- (2) encarregar al director que inici contactes bilaterals amb els diferents Departaments de la Generalitat per a sondejar la seva disponibilitat a negociar un contracte-programa amb el CREAM;
- (3) demanar al director que presenti a la propera reunió del Patronat un informe sobre la situació de la plantilla laboral del centre, i de les mesures que proposa per a reduir la temporalitat;
- (4) recolzar la col·laboració entre el CREAM i el Centre Temàtic Europeu sobre Medi Ambient Terrestre (ETC-TE o CTETMA) de l'Agència Europea del Medi Ambient;
- (5) aprovar la integració del CREAM com a membre de l'Associació Catalana Promotora de la Certificació Forestal.

En la reunió del desembre, la primera que tenia lloc sota la presidència del nou conseller de Medi Ambient, Sr. Ramon Espadaler, el Patronat va aprovar la memòria d'actuació de l'any 2000, el balanç de situació i el compte de resultats de l'any 2000, i el pla d'actuació i el pressupost per a l'any 2002. El director va informar que els quatre Departaments consultats de la Generalitat (DMA, DURSI, DARP i PTOPI) havien expressat la seva voluntat de participar en la negociació del contracte-programa entre la Generalitat i el CREAM.

En compliment de l'acord pres a l'anterior reunió, el director va presentar l'informe i les propostes sobre la plantilla laboral del CREAM. El Patronat va considerar més adient que les necessitats de plantilla del centre es tractessin en el marc del contracte-programa, que es negociarà l'any 2002.

El conseller de Medi Ambient i president del Patronat, Sr. Ramon Espadaler, felicità al CREAM per les tasques que realitza i va expressar el ple suport del DMA al contracte-programa.

El rector de la UAB, Sr. Carles Solà, s'afegí a aquesta felicitació, i va anunciar que el seu segon i darrer mandat finalitzaria el febrer següent i es va despedir dels membres del Patronat. El Sr. Solà va ésser membre del Patronat del CREAM durant els vuit anys dels seus mandats, i sempre donà al centre el seu màxim suport.

Consell de Direcció

Al maig, el DMA va nomenar al Sr. Josep Escorihuela, cap del Servei de Gestió Forestal de la DGPNMF, com a vocal al consell de direcció, en substitució del Sr. Antoni Nadal. El Sr. Nadal havia format part del consell de direcció des de la creació del centre, primerament en representació de l'IRTA i darrerament de la DGPNMF. Al maig, el Sr. Xavier Alibés va demanar de ser substituït com a vocal de l'IRTA, lloc que va passar a ocupar el Sr. Agustí Fonts. Al setembre, el Sr. Xavier Carceller va demanar una comissió de serveis per a dedicar-se a temps complet a la UPC. El DMA va nomenar al Sr. Salvador Grau per a cobrir la seva vocalia.

El consell va celebrar tres sessions: els dies 12 de febrer, 3 de juliol, i 4 d'octubre. El consell va agrair als vocals sortints la seva dedicació al govern del centre, i va donar la benvinguda als nous vocals. El consell va concloure el procés de reflexió i discussió sobre les orientacions estratègies del CREAF i les necessitats de plantilla bàsica del centre. Tal i com acordà el Patronat, aquest procés culminarà durant l'any 2002 amb la negociació del contracte-programa entre la Generalitat i el CREAF.

2. Activitats institucionals

Relacions amb el DMA. El director es va entrevistar diverses vegades amb la directora general de Patrimoni Natural i del Medi Físic, Sra. Montserrat Candini, amb la subdirector general d'Estudis, Sra. Montserrat Colldeforns, i altres càrrecs del Departament. Com a resultes d'aquestes converses, es varen concretar les tasques a realitzar pel CREAF en el marc del nou conveni bianual entre el DMA i el CREAF pel període 2001-2002, el qual es va signar el 3 de juliol. Tant les feines incloses al conveni com el pressupost augmentaren respecte els convenis anteriors. El pressupost és de 49.290.000 PTA (296.238,87 €, + IVA) pel 2001 i de 61.470.000 PTA (369.442,14 €, + IVA) pel 2002.

Certificació forestal a Catalunya. Per tal de promoure la gestió sostenible dels boscos mitjançant l'aplicació a Catalunya del sistema pan-europeu de certificació forestal (PEFC), el DMA va impulsar a través del CPF i de la direcció general de Patrimoni Natural la constitució de la Associació Catalana Promotora de la Certificació Forestal, que aplega la major part d'institucions i entitats implicades en el sector forestal català. L'acte de constitució de l'Associació va tenir lloc el 25 d'abril a la Facultat de Ciències de la UAB, i va ser presidit pel conseller de Medi Ambient. El CREAF és membre fundador de l'Associació.

L'11 de desembre, la Sra. Hanna Nikinmaa, de la consultora forestal finlandesa INDUFOR, va visitar el CREAF acompanyada del Sr. Joan Botey per tal de documentar-se per a l'avaluació del sistema PEFC espanyol (Certificació Forestal Pan-europea) que està realitzant.

Relacions amb la UAB. El director es va entrevistar diverses vegades amb el rector, Sr. Carles Solà, el vicerector adjunt al rector, Sr. Lluís Ferrer, i el rector d'investigació, Sr. Jordi Bartrolí, per tal de repassar l'estat de les relacions entre la UAB i el CREAF. El 5 de març, el rector va reunir als directors de centres i instituts ubicats al campus, i a representants del Parc Tecnològic del Vallès, per a presentar-lis la proposta del "Cluster científic i tecnològic", el parc científic de la UAB, una iniciativa per a potenciar una imatge comuna del pol científic-tecnològic de Bellaterra i alimentar sinèrgies que afavoreixin a totes les organitzacions de R+D del campus i del seu entorn.

Va continuar la relació fluida que el CREAF manté amb el Centre d'Estudis Ambientals (CEA) de la UAB, dirigit pel Sr. David Saurí. La Sra. Pilar Andrés, investigadora del CREAF, segueix essent membre de la comissió executiva del CEA. El 6 novembre es va signar el conveni marc entre la UAB i el CREAF per a facilitar la col·laboració entre el CEA i el CREAF. Els dos annexos específics a aquest conveni regulen la participació de la Sra. Pilar Andrés com a coordinadora de projectes del CEA i com a codirectora del projecte del CEA, ja acabat, *Auditoria comarcal del Baix Maresme*.

Al març, l'Agència Ambiental Europea va atorgar el nou Centre Temàtic Europeu sobre Medi Ambient Terrestre (ETC-TE) a la proposta liderada per la UAB. A la proposta hi va participar el CREAF. El centre estarà ubicat al campus de la UAB a Bellaterra. El 4 juliol va tenir lloc a la Casa de Convalescència (UAB, Barcelona) l'acte d'inauguració del nou Centre, que va nomenar-se en català Centre Temàtic Europeu sobre Territori i Medi Ambient. El 17 de desembre es va signar el conveni de col·laboració entre la UAB i el CREAF per a regular la col·laboració entre el CREAF i el CTETMA. El CREAF allotjarà durant 4 mesos dos tècnics superiors del CTETMA i els hi donarà formació

avançada en SIG i gestió de grans bases de dades fins al juny 2002. La UAB aportarà al CREAM una subvenció de 1.347.726 PTA (8.100 €) .

Al setembre es va acabar l'elaboració del Pla de Gestió dels espais agroforestals del campus de la UAB, una iniciativa impulsada pel vicerectorat de Campus i Qualitat Ambiental. L'elaboració va ser finançada per la Fundació Territori i Paisatge i realitzada per la Sra. Anna Florensa, becària del CEA, amb la supervisió d'una comissió en la que participava el Sr. Ferran Rodà. Al novembre, el Sr. Rodà va presentar la síntesi del Pla a la Junta de Govern de la UAB.

Relacions amb l'IRTA. Durant l'any 2001 va continuar la col·laboració entre l'IRTA i el CREAM, que és centre consorciat de l'IRTA. L'any 2001 va ser el tercer 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 12 de juny, el Sr. Agustí Fonts, director de Coordinació i Programes de l'IRTA i nou vocal de l'IRTA al consell de direcció del CREAM, va visitar el centre per a conèixe'l de primera mà i augmentar la col·laboració i coordinació entre ambdós organismes.

Els dies 24 a 28 de setembre varen visitar l'IRTA i el CREAM tres professors de la Universitat de Califòrnia (Davis), Universitat que té un conveni de col·laboració amb l'IRTA, per tal d'intensificar les interaccions entre totes tres organitzacions, especialment en temes de regeneració de la vegetació.

El MCYT va concedir dos nous projectes demanats conjuntament entre el CREAM i l'IRTA: un projecte PETRI sobre *Transferencia de metodologías para la optimización de la producción viverística y la restauración de zonas afectadas por grandes incendios*; i el projecte MICORESTOR sobre *Revegetación y restauración ecológica de zonas degradadas por causas antropogénicas utilizando las simbiosis endo y ectomicorrícicas en flora mediterránea autóctona*. A l'apartat de projectes s'amplia la informació sobre aquestes col·laboracions.

La Sra. Montserrat Vilà, professora de la UAB i investigadora del CREAM, va finalitzar l'experiment sobre els efectes de la història de control biològic en l'herba de Sant Joan (*Hypericum perforatum*) que es portava a terme al centre Mas Badia de l'IRTA. Aquest experiment forma part d'un projecte conjunt amb el dr. John Maron, de la Universitat de Washington.

Relacions amb la UB. La UB segueix donant suport al CREAM mitjançant la participació del dr. Carles Gracia, professor del Departament d'Ecologia de la UB, en l'activitat investigadora del CREAM. A més, la UB participa a través del Departament de Biologia Vegetal, en el Laboratori Europeu Associat (LEA), les activitats del qual es descriuen en el paràgraf següent. Amb el canvi d'equip rectoral després de les eleccions, el nou rector, Sr. Joan Tugores, va delegar la seva representació al Patronat del CREAM en el vicerector de promoció universitària, Sr. Miquel Viñas.

Relacions amb l'IEC. El director es va entrevistar amb el secretari científic de l'Institut d'Estudis Catalans, Sr. Josep Enric Llebot, per a parlar de la col·laboració entre l'IEC i el CREAM. L'IEC va renovar per l'any 2001 el projecte que realitza el CREAM sobre aplicacions de les tècniques moleculars a la conservació d'espècies de plantes.

Activitats del LEA. En el seu segon any de funcionament, el Laboratori Europeu Associat (LEA) sobre *Ecosistemes mediterranis en un món canviant*, constituït entre el CEFE del CNRS, el CREAM, la UB i la UAB, va continuar molt actiu. Varen tenir lloc quatre intercanvis d'investigadors, per períodes d'entre un mes i un any: el Sr. Bernat López del CREAM va gaudir d'una beca post-doctoral del CNRS per a treballar al CEFE sobre dinàmica d'arrels durant un any (octubre 2000-setembre 2001); Karlis A. Grigulis del CEFE va fer diverses estades al CREAM per estudiar canvis funcionals en matollars mediterranis; el Sr. Josep Escarré del CEFE va fer el seu sabàtic a la UB treballant sobre biologia reproductiva i funcional d'espècies exòtiques; i Roger Mathieu del CEFE va fer una estada al CREAM per a explorar les pautes regionals de distribució d'espècies arbòries a Catalunya utilitzant les dades de l'IEFC.

La Sra. Sandra Lavorel (CEFE) va estar al CREAM els dies 5-6 febrer per a treballar amb gent del centre sobre grups funcionals de plantes i sobre models de dinàmica del paisatge. Entre el 11 i el 15 de juny, 9 investigadors del CEFE es van desplaçar al Garraf per a mostrejar la flora local, en un estudi comparatiu amb el sud de França per tal de desenvolupar una caracterització morfològica i funcional de les espècies de plantes dels ecosistemes mediterranis. Per part del CREAM hi va participar el Sr. Francisco Lloret. Equips del CREAM i del CEFE varen realitzar diverses campanyes conjuntes de mesura dels fluxos de carboni als alzinars de Poblet (Prades) i de Puéchabon (Montpellier). Per part del CREAM hi participen els Srs. Carles Gracia i Santi Sabaté.

Es varen organitzar tres workshops internacionals: "Phytovoc" (Montpellier, març 2001), *Impact of herbivory in Mediterranean Plant Communities* (Barcelona, setembre 2001) i *Impacts of biotic invasions in terrestrial ecosystems: spatial assessment, base rate and consequences* (Bellaterra, setembre 2001). Aquest darrer workshop va tenir lloc en el marc de LINKECOL, un programa de la Fundació Europea per a la Ciència, i va ser organitzat per la Sra. Montserrat Vilà.

Varen començar cinc projectes de recerca conjunts: Efectes funcionals de les invasions biològiques, Biologia reproductiva d'espècies invasives, Caràcters biològics d'espècies mediterrànies, Taxes de respiració en ecosistemes mediterranis, i Dinàmica d'arrels fines.

El 18 de setembre va tenir lloc a la Facultat de Biologia de la UB la reunió anual del comitè director del LEA. La directora del LEA, Sra. Sandra Lavorel, va exposar les activitats realitzades, i les previstes pel proper any. Es va posar de manifest la notable intensificació de les col·laboracions entre els tres laboratoris implicats (CEFE, CREAM i Dept. de Biologia Vegetal de la UB) durant el primer any de funcionament del LEA.

A l'octubre, el CREAM va presentar al DURSI la memòria d'activitats de LEA durant el seu primer any i la sol·licitud conjunta (CREAM-UB-UAB) per al finançament basal del funcionament del LEA durant el seu segon any (setembre 2001-setembre 2002), per un import de 4.000.000 PTA (24.040,48 €); l'ajut va ser concedit i és gestionat pel CREAM.

Creació d'una Unitat Associada del CREAM al CSIC. El CSIC va aprovar la sol·licitud que li havia presentat el CREAM, segons acord 2/18/01 que va prendre el Patronat en la seva sessió del 15 de maig de 2001, per a que la Unitat d'Ecofisiologia del CREAM fos Unitat Associada del CSIC, a través del CEAB de Blanes. El corresponent conveni de col·laboració entre el CSIC i el CREAM es va signar el 26 de desembre, amb una durada inicial de tres anys. Aquest acord permetrà que el Sr. Josep

Peñuelas, professor d'investigació del CSIC, segueixi desenvolupant al CREAM la seva recerca i la del seu equip.

Relacions amb el CTFC. Durant l'any 2001 es van intensificar les relacions entre el CTFC i el CREAM. El director es va entrevistar al juliol amb el Sr. José Antonio Bonet, coordinador de projectes del CTFC, i al desembre amb el president del CTFC, Sr. Francesc Xavier Ballabriga.

Els dies 14 i 15 de juny es van realitzar a Solsona i Bellaterra les primeres jornades CTFC-CREAM sobre la recerca en ambdós centres. Per tal de fomentar la coneixença mútua entre els investigadors dels dos centres, el 14 de juny el personal del CREAM va anar a Solsona, i l'endemà van continuar les jornades a Bellaterra. L'assistència va ser massiva, i es va comptar també amb participació d'investigadors de la UdL i de l'IRTA. Es van presentar les línies de treball dels centres en 34 comunicacions dividides en 7 blocs temàtics. Les jornades van ésser organitzades per Josep Maria Espelta (CREAF), José Antonio Bonet (CTFC) i Rosa M. Poch (UdL) .

Al febrer i març, el CREAM i el CTFC varen elaborar conjuntament els materials informatius per a respondre a dues preguntes parlamentàries sobre l'estat de la regeneració després dels grans incendis forestals de 1994 al Bages-Berguedà i de 1998 al Solsonès i comarques veïnes.

Al juliol, es va lliurar a l'Institut Català d'Energia (ICAEN) l'estudi sobre aprofitament energètic de la biomassa forestal que havia encarregat l'ICAEN en el marc del Pla d'Energies de Catalunya amb l'horitzó 2010. El treball es va fer en estreta col·laboració entre el CREAM i el CTFC.

Al novembre, el DURSI va aprovar la constitució d'una nova xarxa temàtica, amb l'acrònim ALINFO: Xarxa temàtica d'Anàlisi d'alternatives a la problemàtica dels grans incendis forestals. El coordinador de la xarxa és el Sr. Eduard Plana, del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. A la xarxa hi participen diversos investigadors del CREAM.

3. Personal

(Vegeu Annex 1)

A 31 de desembre de 2001, hi havia un total de 82 persones vinculades al CREAM, sis més que un any abans. El número total de doctors al centre era de 28. El nucli del personal investigador seguia estant format per professors universitaris, tots ells amb el títol de doctor: 15 de la UAB; 1 professor titular i 1 professor associat de la UB; i 1 professor titular d'escola universitària de l'ETSEA de la UdL. Tots els professors realitzen la seva docència al departament universitari corresponent, i la seva recerca totalment o parcial al CREAM. A més dels professors universitaris, el CREAM disposa de personal científic propi contractat pel centre. En el marc de la Unitat d'Ecofisiologia del CREAM associada al CEAB (CSIC), el dr. Josep Peñuelas, professor d'investigació del CSIC, desenvolupa la seva activitat investigadora al CREAM.

Personal vinculat al CREAM a 31 de desembre de 2001

Tipologia	Número de persones
Professors universitaris	18
Altres personal científic	
contractats pel CREAM	21
investigadors del CSIC	1
becaris post-doctorals	
becaris pre-doctorals	20
investigadors i col·laboradors sense retribució	1
Personal tècnic auxiliar	21
Personal administratiu	4
Total	82^a

^a La suma de la columna dona 86, perquè 4 persones són a l'hora professors associats de la UAB o la UB i estan contractats pel CREAM.

Personal pagat directament pel CREAM a 31 de desembre de 2001

Tipologia	Número de persones
Personal contractat	44
Autònoms	1
Becaris	10
Total	55

El nombre de persones contractades en acabar l'any 2001 era de 44, comparat amb 38 en acabar 2000. El nombre mig de persones que tenien contracte amb el CREAM durant l'exercici de 2001 va ser 40,3 (comparat amb 37,0 durant 2000). De les 44 persones que estaven contractades en acabar 2001, 11 tenien contracte laboral indefinit i 33 tenien contracte d'obra i servei.

Personal vinculat al CREAM a 31 de desembre de 2001
Classificat per dedicació i per titulació

Tipologia	Total	Dedicació		Titulació		
		Temps complet	Temps parcial	Doctors	Llicenciats	Altres
Professors universitaris	18					
numeraris	11	9	2	11	0	0
contractats	7	3	4	7	0	0
Altres personal científic	42					
contracte indefinit	9	9	0	4	5	0
obra i servei	12	8	4	9	3	0
investigadors CSIC	1	1	0	1	0	0
becaris post-doctorals	0	0	0	0	0	0
becaris pre-doctorals	20	19	1	0	20	0
investigadors i col·laboradors sense retribució	1	1	0	0	1	0
Personal auxiliar	21					
auxiliars gabinet/camp	19	19	0	0	15	4
auxiliars laboratori	2	2	0	0	1	1
Personal administratiu	4					
contracte indefinit	2	2	0	0	0	2
obra i servei	1	1	0	0	0	1
autònoms	1	0	1	0	0	1
Totals	82	74	8	28	45	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 són a l'hora contractats del CREAM.

Programa Ramón y Cajal

Les dres. Iolanda Filella y Lydia Serrano, investigadores del CREAM, varen ésser seleccionades pel MCYT dins de la primera convocatòria del Programa Ramón y Cajal. La dra. Serrano va triar incorporar-se a la Universitat Politècnica de Catalunya. La dra. Filella va signar a primers de novembre el corresponent contracte amb el CREAM. El 3 de desembre, però, la dra. Filella va guanyar una plaça d'investigadora titular del CSIC, de la qual prendrà possessió el 2002, tot i que continuarà treballant al CREAM en el marc de la Unitat d'Ecofisiologia CREAM-CSIC(CEAB).

Beques pre-doctorals

En la convocatòria de tardor de 2000 de beques pre-doctorals FI de la DGR, el CREAM va obtenir una nova beca, guanyada per la Sra. Maria Guirado que realitzarà la seva tesi doctoral sobre la fragmentació dels boscos de la plana vallesana, sota la direcció dels dres. Joan Pino i Ferran Rodà. En la convocatòria de beques pre-doctorals del MCYT de 2001, associades a projectes, la Sra. Roser Domènech va guanyar una beca, demanada via Unitat d'Ecologia de la UAB, per a fer la tesi sobre invasions per espècies vegetals, sota la direcció de la Sra. Montserrat Vilà.

El CREAM va convocar i cobrir cinc beques pròpies durant l'any 2001. Aquestes beques es financen amb els projectes respectius.

Durant la tardor de 2001 es van incorporar al CREAF dos becaris sudamericans: Sr. Hernando Garcia, biòleg colombià, estarà al CREAF durant dos anys, finançat amb una beca del seu país per fer la seva tesi doctoral amb l'equip dels drs. Miquel Riba i Maria Mayol, en el marc del projecte europeu *Plant dispersal*; Sr. Camilo de los Ángeles Cárdenas, biòleg per la Universidad Nacional de Colòmbia, i becari de l'AEIC, farà el treball de recerca de mestratge sobre el comportament de la gatosa en les primeres fases d'implantació en la restauració ecològica, sota la direcció de la dra. Pilar Andrés.

A 31 de desembre de 2001, el CREAF tenia 20 becaris pre-doctorals: 4 amb beques FPI del MEC, 1 amb beca FI del DURSI, 1 amb beca de l'IEC, 10 amb beques pròpies del CREAF, i 4 amb beques estrangeres.

4. Funcionament del centre

Equipament. El principal material inventariable no informàtic adquirit durant 2001 va ser:

- 2 vitrines extractores de gasos
- 1 sensor d'ultrasons per a detectar l'embolisme en troncs
- 1 molinet triturador
- 1 vehicle de camp
- 1 fotocopiadora

Dotació informàtica. Les eines de treball del CREAF, 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 2001 va continuar millorant la capacitat informàtica del centre, adquirint i renovant equips, i augmentant els punts de connexió de la xarxa interna. Es varen adquirir un plotter de format A0, impressora làser de color, un scanner de format A3 i un scanner de format A4.

Reunió anual del centre. La reunió anual de tot el personal del centre va tenir lloc el 23 de maig. El director va exposar la situació del centre, va resumir els resultats científics i econòmics de l'any 2000, va informar del procés de reflexió estratègica i va convidar a tothom a participar-hi.

5. Recerca

A. Projectes competitius internacionals

Els projectes europeus d'aquest apartat corresponen al programa d'Energia, Medi Ambient i Sostenibilitat del Vè Programa Marc de la Unió Europea, excepte el projecte CLIMOOR que corresponia al programa de Medi Ambient del IV Programa Marc.

Han acabat

CLIMOOR: *Climate driven changes in the functioning of heath and moorland ecosystems* (ENV4-CT97-0694), sobre les respostes dels ecosistemes i les plantes de matollar a increments de temperatura o d'eixut. Període: 3 anys (1/5/1998-1/5/2001). Pressupost pel CREAM: 180.700 €. Investigadors responsables pel CREAM: drs. Ferran Rodà i Josep Peñuelas.

Continuen

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

SILVISTRAT (EVK2-CT-2000-00073) *Response strategies to climatic change in management of European forests*. El projecte té com a objectiu desenvolupar estratègies adaptatives de gestió forestal en diferents tipus de boscos europeus (boreals, temperats continentals, temperats marítims, 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 centrarà 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. Pressupost pel CREAM 146.281 €. Període: 3 anys, a partir del 1/2/2000. Investigador responsable pel CREAM: dr. Carles Gracia.

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. S'ha acabat l'experiment que es realitzava al centre Mas Badia de l'IRTA i ara se n'ha començat un als camps experimentals de la UAB. Aquest estudi està finançat per la *National Science Foundation* dels Estats Units. Període 2001-2002. Pressupost pel CREAM: aproximadament 1.400.000 PTA (8.400 €). Investigadora responsable al CREAM: dra. Montserrat Vilà.

Comencen

EPIDEMIE (EVK2-CT-2000-00074) *Exotic plant invasions: deleterious effects in Mediterranean island ecosystems*. Aquest projecte té com a objectiu estudiar els patrons de distribució d'espècies exòtiques en illes del Mediterrani i els seus impactes ecològics i econòmics. 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 estudia la invasió dels ecosistemes i els impactes d'aquestes espècies a les illes Balears. Període: 3,5 anys, a partir del 1/2/2001. Pressupost pel CREAM 177.073 €. Investigadora responsable pel CREAM: dra. Montserrat Vilà.

ATEAM (EVK2-CT-2000-00075) *Advanced terrestrial ecosystem analyses and modelling*. Coordinador: Wolfgang Cramer, PIK, Potsdam. Aquest projecte es proposa determinar la vulnerabilitat dels ecosistemes europeus, així com 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, 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 analitzarà el paper que poden tenir els boscos mediterranis i la seva vulnerabilitat davant dels canvis ambientals esmentats. Període: 3 anys (1/1/2001-31/12/2003). Pressupost pel CREAM 140.018 €. Investigador responsable pel CREAM: dr. Santi Sabaté.

VULCAN (EVK2-CT-2000-00094) *Vulnerability assessment of shrubland ecosystems in Europe under climatic changes*. Coordinador: Claus Beier, RISØ, Copenhagen. El projecte, que continua l'actual projecte CLIMOOR, analitzarà 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 realitzarà 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. Pressupost pel CREAM 282.361 €. Període: 4 anys, a partir del 1/1/2001. Investigador responsable pel CREAM: dr. Josep Peñuelas. En el projecte hi participa el dr. Pere Riera, del Dept. d'Economia Aplicada de la UAB.

Nous projectes

En les convocatòries de 2001, el CREAM va obtenir dos nous projectes de recerca dins del programa d'Energia, Medi Ambient i Sostenibilitat del Vè Programa Marc de la Unió Europea:

El Niño. *Regeneration of semiarid plant communities: the role of El Niño Southern Oscillation and herbivory control* (ICA4-CT-2001-10051). Aquest projecte pretén avaluar els efectes de EL Niño, en la regeneració de la vegetació de les zones semiàrides de Chile i Perú. El Niño en aquestes afecta amb un increment de pluviositat, de manera que la major disponibilitat d'aigua estimula el creixement i la capacitat de la regeneració de les espècies presents a aquestes zones. Degut a aquest efecte estimulador de creixement, en aquests períodes El Niño, acompanyant al

increment del material verd, també s'estimula l'herbivoria. El projecte inclou també els efectes de l'herbivoria en l'estudi. Pressupost pel CREAM 147.028 €. Període: 3 anys, a partir del 1/10/2001. Investigador responsable pel CREAM: dr. Santi Sabaté.

SPREAD. *Forest Fire Spread, Prevention and Mitigation* (EVG1-2001-00027). Coordinador: Prof. Domingos X. Viegas, Universidade de Coimbra, Portugal. Projecte sobre gairebé tots els aspectes dels incendis forestals i en el que participen 25 grups europeus. S'estructura en quatre grans blocs: (1) prevenció del foc; (2) comportament del foc i dispersió del fum; (3) efectes del foc; (4) gestió del foc. El CREAM participa en la línia de comportament del foc. Període: 3 anys, a partir del 1-1-2002. Pressupost pel CREAM 65.039 €. Investigador responsable pel CREAM: dr. Josep Piñol.

B. Projectes competitius espanyols i autonòmics

Han acabat

Efectes dels incendis. *Estudio de la regeneración natural de Pinus nigra y medidas de favorecimiento por siembra y plantación en la reforestación de zonas afectadas por los grandes incendios forestales* (INIA SC98-070). Període: 3 anys (1998-2001). Pressupost total: 12.210.000 PTA (73.383,58 €). Com el projecte es fa en col·laboració amb investigadors de l'ETSEA de la UdL, aquest pressupost és compartit. Investigador principal: dr. Javier Retana.

Aplicacions isotòpiques. *Absorción y uso de agua en especies mediterráneas de distintos grupos funcionales y de distinta historia evolutiva. Respuestas a condiciones más áridas* (CICYT CLI99-0479). Període: 2 anys (1/1/2000 – 31/12/2001). Pressupost pel CREAM: 4.928.000 PTA (29.617,88 €). Investigadora principal: dra. Iolanda Filella.

Continuen

ECOFANGS. *Aprofitament de fang de depuradora i productes derivats: fang compostat i fang assecat tèrmicament, en la recuperació de terrenys degradats.* Un dels grans projectes de recerca impulsats per la CIRIT i el Departament de Medi Ambient. L'objectiu del projecte és determinar els riscos ecològics i optimitzar les aplicacions de fangs de depuradora a sòls degradats. El projecte dura tres anys (2000-2002) i està liderat pel dr. Lluís Comellas de l'Institut Químic de Sarrià de la Universitat Ramon Llull. Per part del CREAM hi participa el grup del dr. Josep Maria Alcañiz, la dra. Pilar Andrés i el dr. Oriol Ortíz. El tercer grup participant és de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Agrícola de la UPC. El finançament serà aportat al 50% per la CIRIT i la Junta de Sanejament. Pressupost total pel CREAM: 27.657.000 PTA (166.221,92 €). Període: 3 anys (1/1-2000 – 31/12/2001). La dra. Montserrat Llagostera, del Departament de Genètica i Microbiologia de la UAB, participa en aquest grup, dirigint les anàlisis microbiològiques dels fangs.

RETRORESTAURA *Avaluació ambiental retrospectiva de les intervencions restauradores en àrees afectades per activitats extractives en Catalunya: Estudi de la activitat biològica del sòl* (CICYT-FEDER 2FD97-1644-C03-03). Són varis projectes

coordinats pel dr. Ramón Vallejo (UB i CEAM) en els que es pretén aprofitar la experiència en treballs de restauració de pedreres duts a terme els darrers 15 anys, per obtenir informació sobre l'estat dels sòls restaurats i poder determinar quins paràmetres reflecteixen millor la qualitat de la restauració efectuada. El CREAM participa en l'estudi de la activitat respiratòria del sòl i de la fauna edàfica, amb els dres. Josep Maria Alcañiz, Pilar Andrés i Oriol Ortiz, i té un finançament de 2.000.000 PTA (12.020,24 €). Període: 2 anys (1/1/2000 – 31/12/2001).

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 (1/1/2000 – 31/12/2002). Pressupost pel CREAM, subprojecte 2: 4.704.000 PTA (28.271,61 €).

IMPACTE. *Integració Metodològica i de Models per a la Previsió i Anàlisi de la Contaminació i el Temps i els seus Efectes.* És el segon dels projectes CIRIT-Medi Ambient en els que el CREAM hi participa, en aquest cas a través de l'equip del dr. Josep Peñuelas, que treballarà en l'avaluació i modelització dels efectes biològics de la contaminació atmosfèrica. El coordinador del projecte és el dr. J.M. Baldasano, de la UPC. Pressupost total pel CREAM: 16.180.000 PTA (97.243,76 €) per tres anys.

Comencen

CEACC. *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 (28/12/00 – 27/12/03). Pressupost: 12.588.800 PTA (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). Durant l'any 2001 s'ha analitzat (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 mutues entre l'estructura del paisatge i el règim d'incendis a la zona agroforestal de Tivissa (Tarragona). Període: 3 anys (1/1/2001 – 31/12/2003). Pressupost pel CREAM: 8.056.000 PTA (48.417,54 €). 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'ha inventariat 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'ha començat a estudiar els impactes de la invasió de *C. selloana* al delta del Llobregat i al Parc Natural del Aiguamolls. Període: 3 anys

(1/1/2001 - 31/12/2003). Pressupost pel CREAM: 5.300.000 PTA (31.853,64 €). 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: 6.239.520 PTA (37.500,27 €), via UAB. Investigador principal: dr. Xavier Espadaler.

INTERFASE. *Estudio integrado del cambio socioambiental en la franja costera: una contribución a la gestión sostenible del litoral* (MCYT SEC2000-0836-C04-04). Aquest projecte és coordinat entre el CREAM, els departaments de Geografia, Ciències Històrico-Jurídiques i Dret Administratiu, i Geologia de la UAB, diversos departaments d'Arqueologia de la UPF i la UdG i el Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC). 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: 2 anys (desembre 2000-desembre 2002). Pressupost pel CREAM: 5.678.400 PTA (34.127,87 €). Investigador principal del CREAM: dr. Joan Pino.

Viverística per a la restauració. *Transferencia de metodologías para la optimización de la producción viverística i la restauración de zonas afectadas por grandes incendios* (MCYT PETRI PTR1995-0511-OP). S'estudien diferents metodologies per optimitzar la qualitat de la planta forestal en la fase de viver (enduriment per sequera controlada, adobat carbònic amb CO₂, sometiment a diferents règims tèrmics, etc.) per a restauracions mitjançant diferents metodologies. També es fa èmfasi en la transferència d'aquests coneixements als usuaris finals (empreses productores, administració, associacions forestals, etc.). Període: 3 anys (15/6/2001 – 14/6/2004). Pressupost: 25.000.000 PTA (150.253,03 €), repartit a parts iguals entre el CREAM i l'IRTA. Investigador principal: dr. Josep Maria Espelta. Per l'IRTA, hi participa el dr. Robert Savé, del Departament de Tecnologia Hortícola.

Nous projectes

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 liderat per 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 micorritzades amb fongs propis del sòl 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 (7/11/2001 – 7/11/2004). Pressupost pel CREAM: 1.500.000 PTA (9.015,18 €). Investigadors responsables al CREAM: drs. Josep Maria Alcañiz i Oriol Ortiz.

FLUCARB. *Flujos de carbono en los ecosistemas arbustivos mediterráneos y posibles alteraciones por el cambio climático.* (MCYT REN2001-0003). En aquest projecte mesurarem l'intercanvi de CO₂, aigua, i COVs entre els matollars del Garraf i l'atmosfera.

Es treballa a nivell de fulla i d'ecosistema. Període: 3 anys (28/12/2001 – 27/12/2004). Pressupost pel CREAM: 122.354,04 € (20.357.999 PTA). Investigador principal: dr. Josep Peñuelas.

InterPlant. (MCYT REN2001-2500/GLO). *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.* 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 (28/12/2001 – 27/12/2004). Pressupost pel CREAM: 6.444.625 PTA (38.732,98 €). Investigador principal: dr. Anselm Rodrigo. Demanat via UAB.

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 Ibérica. A més, s'estudiarà com influeix la composició química, mineralògica i granulomètrica dels aerosols minerals en: a) la deposició de nutrients, b) els nivells de material particulat en suspensió, c) la capacitat neutralitzadora de contaminants àcids dels aerosols minerals, tant en suspensió en l'atmosfera, com una vegada depositats, d) l'efecte radiatiu en diferents longituds d'ona, i finalment, e) la dispersió d'espores i pòlens al·lèrgics d'origen africà. Període: 3 anys (1/1/2002 – 1/1/2005). Pressupost pel CREAM: 88.897,18 € (14.791.246 PTA). Investigadora principal: dra. Anna Àvila.

Evolució 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, amb la participació per part del CREAM del dr. Miquel Riba i la dra. Maria Mayol. Període: 3 anys (1/1/2002 – 31/12/2004). Pressupost pel CREAM, uns 27.000 € (uns 4.500.000 PTA), via UV.

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 (30/9/2001 – 30/9/2004). Pressupost: 9.482.759 PTA (56.992,53 €, + IVA). Investigador principal: dr. Carles Gracia.

C. Altres projectes de recerca

Han acabat

Anàlisi de la viabilitat de la recàrrega de l'aqüífer al·luvial quaternari del riu Onyar amb aigües residuals urbanes depurades. Projecte finançat per Aigües de Barcelona (AGBAR), i dirigit pel dr. Josep Mas del Departament de Geologia de la UAB, que té com a objectiu estudiar la possibilitat d'utilitzar els efluent de depuradores

d'aigües residuals urbanes (Cassà de la Selva, Vilobí d'Onyar i Riudellots de la Selva) per a la recàrrega de l'aquífer del riu Onyar mitjançant la infiltració a través del sòl. S'han estudiat els efectes de la infiltració de diferents volums d'aigua sobre les propietats físiques, químiques i biològiques del sòl, les transformacions que experimenten les aigües durant el percolat i els possibles efectes genotòxics sobre les poblacions microbianes del sòl. Pressupost pel CREAF: 1.000 € pel 2001. Investigador responsable pel CREAF: dr. Oriol Ortiz.

Continuen

Biologia de la conservació. L'IEC va renovar aquest projecte, que constitueix la fórmula d'aportació de l'IEC al CREAF, amb un pressupost de 2.500.000 PTA (15.025,30 €) per l'any 2001. El projecte combina enfocaments genètics, demogràfics i ecològics, incloent tècniques de biologia molecular, per a conèixer aspectes de la biologia de poblacions vegetals rellevants per a la seva conservació. La major part de l'ajut es destina a pagar una beca de l'IEC. El Sr. Joan Carles Matamala, que gaudia d'aquesta beca, va renunciar-hi i la beca va ésser coberta, després de concurs públic, pel sr. Oriol Lecina, que es va incorporar al CREAF a mitjans de juliol. Investigador responsable al CREAF: dr. Jaume Terradas.

EUROBIONET. *European network for the assessment of air quality by the use of bioindicator plants* (LIFE99 ENV/D/000453). En aquest projecte hi col·labora la Dir. Gral. de Qualitat Ambiental del DMA. S'utilitzen plantes bioindicadores per avaluar la contaminació atmosfèrica (ozó, contaminants orgànics persistents i agents mutagènics) en estacions urbanes, suburbanes i rurals de Catalunya. Període: 1999-2002. Pressupost pel CREAF: 120.000 €, més el material necessari i les anàlisis pagades. Investigador responsable al CREAF: dr. Josep Peñuelas.

D. Ajuts a la recerca.

Grup consolidat de recerca sobre ecologia terrestre. La CIRIT, en la seva resolució de 20 de desembre de 2001 va renovar la consideració de grup consolidat per al període 2001-2004 al grup de recerca d'Ecologia Terrestre que coordina el Dr. Jaume Terradas, concedint-li un ajut de 51.086,03 € per a aquest quadrienni.

Infraestructura PIR-2001. Dins la convocatòria d'infraestructura de recerca (PIR-2001) el DURSI va concedir al CREAF 2.000.000 PTA (12.020,24 €). S'havien sol·licitat 2.883.338 PTA per a adquirir dues vitrines extractores de gasos i un plotter de gran format (A0). La quantitat obtinguda es va destinar a finançar el 75% de les dues vitrines, per a substituir dues d'obsoletes.

Ajut per a la incorporació de doctors. El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte va concedir al dr. Santi Sabaté l'ajut per a la incorporació de doctors que havia sol·licitat. L'activitat derivada d'aquest ajut es la mesura dels fluxos de carboni en els boscos mediterranis i la determinació dels principals factors que els governen. L'ajut és per 19 mesos (1-2-2001 a 31-8-2002), i la quantitat concedida és de 27.852,82 € anuals.

E. Altres activitats científiques

III Congreso Forestal Español. Granada, 25-28 de setembre de 2001. El CREAM hi va participar amb la ponència convidada del dr. Jaume Terradas sobre *Conservación y uso sostenible del monte mediterráneo*, i amb nombroses comunicacions orals i pòsters.

III Jornades de Cremes Prescrites. El dr. Francesc Lloret va presentar una ponència sobre *Efectes ecològics de les cremes prescrites* en aquesta jornada, celebrada el 24 de novembre de 2001 a Barcelona i organitzada pel GRAM (Grup de Recerca Ambiental Mediterrània) de la UB i el GRAF (Grup de Recolzament a Actuacions Forestals) del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

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. En el marc d'aquesta xarxa es va convocar el Primer Congrés Internacional sobre Ecologia i Ciutat (gener-març) en el que Pilar Andrés va participar com a membre del comitè científic.

Xarxa VIREPA. El 20 d'octubre de 2001 es va constituir al CREAM la xarxa temàtica "Optimització de la producció viverística i la restauració de zones afectades per grans pertorbacions (VIREPA)". Aquesta xarxa està integrada per investigadors del CREAM, de l'IRTA, del CTFC i de la UB i tindrà una durada de 2 anys, amb una subvenció de 1.800.000 PTA (10.818,22 €) per part del DURSI, que serà gestionada per l'IRTA. El coordinador de la xarxa és el dr. Robert Savé de l'IRTA.

Xarxa ALINFO. Al novembre, el DURSI va aprovar la constitució d'una nova xarxa temàtica sobre l'anàlisi d'alternatives a la problemàtica dels grans incendis forestals. El coordinador de la xarxa és el Sr. Eduard Plana, del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. L'import de l'ajut, per a tota la xarxa, és de 1.300.000 PTA (7.813,16 €), que seran gestionats pel CTFC. A la xarxa hi participen diversos investigadors del CREAM.

Estació Biològica de La Castanya. El CREAM va continuar les seves activitats a l'Estació Biològica de La Castanya (Montseny), principalment la monitorització hidrològica i biogeoquímica de les conques experimentals instrumentades. En el marc dels diferents projectes europeus i espanyols de l'equip del dr. Carles Gracia es va instal·lar dins de l'alzinar 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. Com en anys anteriors, es van realitzar a l'Estació Biològica les pràctiques de camp de les assignatures d'Ecologia general de 275 alumnes de Biologia i de 100 alumnes 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 arrencar oficialment a la reunió constitutiva celebrada el 12 de març a Brusel·les. Aquesta acció representa la continuïtat de l'EFERN (*European Forest Ecosystem Research Network*).

Assessorament al MCYT sobre el protocol de Kioto. Al juliol, el dr. Carles Gracia va assistir, com assessor científic del MCYT sobre balanços de carboni als boscos, a les sessions negociadores de la sisena reunió de les parts (COP6) de la Convenció Marc de Nacions Unides sobre Canvi Climàtic, que va tenir lloc a Berlin i en la que van prosseguir les negociacions per a l'aplicació del protocol de Kioto. Al novembre, el dr. Gracia va assistir, igualment com a assessor científic del MCYT, a les reunions de la setena reunió de les parts (COP7), a Marrakech.

Presidència belga de la Unió Europea. A l'octubre, la presidència rotatòria de la UE exercida per Bèlgica va organitzar una reunió a Liege sobre embornals de carboni i biodiversitat. El dr. Carles Gracia va presentar en aquesta reunió d'alt nivell una ponència convidada.

Restauració de sòls. El dr. Josep M. Alcañiz va realitzar una estada de un mes i mig al Centro Universitario de la Región Norte de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, a Estelí per a col·laborar en treballs de restauració de sòls a les zones afectades per l'huracà Mitch a la Provincia de Nueva Segovia.

6. Serveis

Publicació de l'Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya (IEFC). Durant l'any 2001 es van publicar els volums II i III de l'IEFC. La sèrie completa constarà de 9 volums (un per cadascuna de les 8 regions forestals i un volum de mètodes). L'IEFC fou realitzat pel CREAM i finançat per la Generalitat de Catalunya. La publicació ha estat possible mercè a un ajut de la Fundació Territori i Paisatge de l'Obra Social Caixa Catalunya. A part de les publicacions en paper, existeix una versió electrònica de les publicacions de lliure accés a l'adreça: www.cream.uab.es/iefc. Pressupost: 5.000.000 PTA (30.050,61 €). Investigador responsable: sr. Joan Josep Ibàñez.

Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3). Al novembre es va signar finalment el contracte entre l'empresa TRAGSATEC i el CREAM per a realitzar el *Mostreig de paràmetres ecològics i desenvolupament de les bases corresponents en el marc de l'IFN3 a Catalunya*: curs de formació, control dels treballs de camp, anàlisi de nutrients i vida mitjana de les fulles, obtenció de l'índex foliar i biomassa de branques i fulles, procés de variables ecològiques, creació de bases de dades de variables ecològiques i elaboració de mapes de models de combustible i de inflamabilitat. El pressupost per a les feines a realitzar pel CREAM és de 92.800.000 PTA (557.739,23 €, + IVA) i la durada del projecte és de dos anys. Les feines de camp van acabar l'agost de 2001. Investigador responsable: sr. Joan Josep Ibàñez

Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC). Aquest mapa, finançat per la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic del DMA, és un producte digital d'alta resolució planimètrica que constitueix una radiografia detallada de l'estat de les cobertes del sòl (boscors densos, boscors clars, matollars, prats, conreus, etc.) de tota Catalunya. És una eina útil en planificació territorial, gestió d'espais naturals protegits, lluita contra els incendis forestals, cartografia preliminar d'hàbitats, anàlisis de les taques d'hàbitat (forma, mida, continuïtat/discontinuitat), inventaris forestals, estudis d'impacte ambiental, etc.

A l'octubre, el MCSC es va incorporar a la cartografia ambiental del "SIG a Internet" del DMA, i els seus fulls es poden descarregar gratuïtament en aquest web (www.gencat.es/mediamb) així com en el del CREAM, tant en format DXF com en els formats vectorial i ràster de MiraMon. L'estat de realització del MCSC es pot consultar a www.cream.uab.es/mcsc. Investigador responsable: sr. Joan Josep Ibàñez.

MiraBosc. Es va desenvolupar la versió 3 de MiraBosc, el programa per la gestió i consulta de grans bases de dades forestals. Aquesta nova versió amplia les prestacions del programa afegint un mòdul que facilita la consulta de les bases de dades forestals. Aquesta novetat permet a usuaris no experts respondre a les consultes més habituals en l'àmbit de la gestió forestal sense necessitat de conèixer els llenguatges de consulta de bases de dades. Aquest mòdul també inclourà una aplicació per generar capes SIG compatibles amb MiraMon. Investigador responsable: sr. Jordi Vayreda.

Vall d'Alinyà. Al desembre es va acabar l'estudi dels boscors de la vall d'Alinyà encarregat al CREAM per la Institució Catalana d'Història Natural (ICHN), dins d'un estudi dels sistemes naturals de la vall que la ICHN realitza per a la Fundació Territori i Paisatge. Es va lliurar a la ICHN la memòria corresponent acompanyada d'un CD amb la cartografia digital i les bases de dades elaborades en el projecte. Pressupost pel CREAM: 800.000 PTA (4.808,10 €). Investigador responsable: sr. Joan Josep Ibàñez.

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. Durant l'any 2001, 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 altres organismes, van continuar desenvolupant el programa, incorporant-hi noves prestacions. Es va acabar el disseny de la versió 4 del programa i es va començar la implementació al mòdul principal i a les més de 60 aplicacions de suport (mòduls d'anàlisi, d'importació/exportació, etc.). Durant aquest procés es va afinar l'accés a bases de dades MS-Access, Oracle i Informix, entre d'altres. A finals d'any es va iniciar la distribució de la versió 4. D'altra banda, i per tal d'optimitzar la comunicació amb la cartografia vectorial provinent de l'ICC en el seu format original i així preservar alguns elements importants, com l'altimetria en cada vèrtex, es va iniciar un mòdul de tractament de dades vectorials en format DGN. També es va començar la implementació a través dels diferents mòduls de formats ràster amb compressió degradativa (tipus JPEG), molt útils per a emmagatzemar volums importants d'informació geogràfica de tipus ortofoto utilitzant només al voltant d'un 10% de l'espai de disc original.

Per encàrrec del Servei de Meteorologia de Catalunya (SMC), durant el 2001 es va fer que MiraMon llegís les dades del radar meteorològic i altres d'interès del SMC, com les imatges del satèl·lit MeteoSat.

L'ús de MiraMon va seguir creixent dins i fora del CREAM. A l'administració, s'utilitza al DMA, al DARP, a PTOPI, a l'Agència Catalana de l'Aigua, i a diversos consells comarcals i ajuntaments. S'utilitza també en consultores i en la docència a diversos departaments universitaris. A 31 de desembre de 2001 hi havia 2.283 usuaris registrats a 33 països, amb 616 usuaris nous durant l'any. La venda de les llicències del programa MiraMon va proporcionar el 2001 uns ingressos de 5.371.621 PTA (32.284,09 €). Es varen realitzar 5 cursos de MiraMon per a personal de l'administració (DMA, DARP, etc.), i 8 cursos oberts a tothom.

Consolidació de l'ús de MiraMon en la gestió del DMA. Donat l'interès del DMA en difondre l'ús del SIG en la gestió habitual de les unitats del Departament, el DMA, a través de la Subdirecció General d'Estudis i Planificació, va signar el 2 de gener un conveni amb el CREAM per a la formació continuada del personal de DMA usuari de MiraMon, per a donar suport a les consultes d'aquests usuaris, i per a elaborar desenvolupaments de MiraMon a petició de la Subunitat de Sistemes d'Informació Geogràfica (SSIG) del DMA. El conveni serà vigent durant tot l'any 2001, i el pressupost és de 6.003.040 PTA (36.078,99 €, + IVA).

Lector de Mapes MiraMon. El Lector de Mapes MiraMon, desenvolupat per l'equip del dr. Xavier Pons, és una aplicació gratuïta que permet integrar "mapes intel·ligents" (capes d'informació georeferenciades, associades a bases de dades) a Internet. El Lector permet la visualització, consulta i impressió de mapes publicats a Internet o en CD-ROM. El Lector de Mapes MiraMon és el nucli central del "SIG a Internet" al web del DMA (www.gencat.es/mediamb/sig). Durant l'any 2001 s'han generat diversos CDs utilitzant aquesta tecnologia i altres webs s'han afegit al seu ús. Així, en aquest moment s'utilitza en els següents webs:

- DARP: www.gencat.es/darp/sigpesca.htm
- UAB: www.uab.es/atles-climatic/
- Ajuntament de Barcelona: www.mediambient.bcn.es/cat/mapa/MEB/Index.htm

- Institut d'Estudis Andorrans: www.iea.ad/cbd/MCSA/index2.html
- Universitat de Virgínia (USA): miombo.gecp.virginia.edu/cd/
- i el propi CREA: www.crea.uab.es/mcsc/index.htm

Durant el 2001 es va fer una primera implementació dels mapes d'alerta meteorològica (Situacions Meteorològiques de Risc) publicats a diari a la pàgina web del Servei de Meteorologia de Catalunya (SMC). Aquests mapes són generats automàticament amb MiraMon i accessibles gratuïtament a Internet (www.gencat.es/servmet/smr/index.htm). Està previst que durant el 2002 es perfeccioni el sistema actual per tal de facilitar encara més al SMC la seva generació.

SITGar: Sistema d'Informació Territorial de la Garrotxa. El 18 desembre es va signar el nou conveni entre el DMA, l'ICC, el Consell Comarcal de la Garrotxa i el CREA per al desenvolupament del SitGar (Sistema d'Informació Territorial de la Garrotxa). EL DMA aportarà al CREA 13.505,39 € per a l'any 2001, 32.377,41 € el 2002 i 13.738,58 € el 2003. El Consell Comarcal aportarà al CREA 6.085,25 € el 2001, 62.009,54 € el 2002 i 24.369,60 € el 2003. Totes aquestes quantitats són amb IVA inclòs. L'aportació total del DMA durant els 3 anys serà de 51.397,74 € (+ IVA) i la del CCG de 79.710,68 € (+ IVA). Investigadors responsables: dr. Xavier Pons i sr. Arnald Marcer.

Sistema de gestió de la informació sobre patrimoni natural. Per encàrrec del Servei de Planificació de l'Entorn Natural de la DGPNTF, i dins el conveni bianual 2001-2002 entre el DMA i el CREA, durant l'any 2001 s'inicià el disseny i implementació d'un sistema integrat de gestió de la informació sobre patrimoni natural. Aquest sistema és el descrit en l'avantprojecte que es redactà l'any 2000. Període: fins 31 de desembre de 2002. Pressupost pel 2001: 5.800.000 PTA (34.858,70 €, +IVA). Investigadors responsables: dr. Xavier Pons i sr. Arnald Marcer.

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 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 quan simplement no es volen distribuir les dades en si, cal desenvolupar una aproximació enterament integrada a un navegador d'Internet. Amb el suport tècnic del CREA, 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). Període: 1 any (1/9/2001 - 31/8/2002). Pressupost: 3.442.469 PTA (20.689,66 €, + IVA), via UAB.

SIG-Pesca. Durant el 2001 va finalitzar la primera fase del projecte de SIG de cartografia marítima i de costes que es desenvolupa per encàrrec de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims del DARP. En aquesta fase es va incorporar tota la informació ràster i vectorial present a les Cartes Nàutiques que publica l'Institut Hidrogràfic de la Marina, es van introduir altres dades (caladors, batimetries, etc.), es van efectuar anàlisis amb les existents i es van publicar més de 20 mapes a Internet (www.gencat.es/darp/sigpesca.htm) que són de lliure accés i superposables amb els d'altres webs que usen la tecnologia del Lector de Mapes de MiraMon, com la del DMA o la de l'Atlas Climàtic Digital de la UAB. També es van iniciar els treballs per a poder superposar en temps real tota la informació del SIG-Pesca amb dades GPS obtingudes

des de vaixells o helicòpters en moviment. El 8 d'abril es va signar un nou conveni entre el DARP i el CREAM per a donar continuïtat a aquest projecte. Termini: 3 anys, del 8-4-2002 al 7-4-2004. Pressupost pel CREAM: 11.206.896 PTA (67.354,80 €, + IVA) cadascun dels anys 2002, 2003 i 2004. Responsable: dr. Xavier Pons.

Mapa de Cobertes del Sòl d'Andorra. Va finalitzar l'elaboració del "Mapa de Cobertes del Sòl d'Andorra" (MCSA), realitzat pel Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans amb l'assessorament del CREAM. El MCSA es va presentar públicament a Andorra el 25 de juny. El mapa està basat en ortofotos color i topogràfics 1:5.000 realitzats per l'ICC. Es distribueix gratuïtament en format MMZ (Lector de Mapes de MiraMon) a Internet (www.iea.ad/cbd/MCSA/index2.html) i en CD-ROM, juntament amb tots els fulls 1:5.000, facilitats gràcies a la col·laboració del govern d'Andorra. Període: 3 anys (1999-2001). Pressupost pel CREAM: 19.232,38 €.

Connexions ecològiques. Seguint en la línia de projectes amb la Diputació de Barcelona d'anys anteriors, el març de 2000 es va signar un nou conveni amb aquesta administració per a realitzar els treballs de base sobre les connexions ecològiques en un altre sector de l'Anella Verda: l'espai comprès entre Montserrat i les serres d'Ancosa-Montagut. Pressupost: 7.758.621 PTA (46.630,25 €, + IVA) per un any. L'informe final es va lliurar el març de 2001. Investigador responsable: dr. Joan Pino.

SITXELL. (Sistema d'Informació Territorial de la Xarxa d'Espais Lliures de la província de Barcelona). El juny de 2001 es va signar un nou conveni amb la Diputació de Barcelona, a través de l'Àrea d'Espais Naturals, per posar a punt en un format digital únic la cartografia ambiental existent per a la província de Barcelona, i realitzar una anàlisi preliminar del paisatge de la província. Pressupost: 9.157.837 PTA (55.039,71 €, + IVA). Investigador responsable: dr. Joan Pino.

Espai Agroforestal de Llevant. Espai Agroforestal de Llevant (EAL) és el nom que rep el sector de la plana del Vallès comprès entre el riu Ripoll i la riera de Caldes. Els ajuntaments de cinc dels municipis implicats (Castellar del Vallès, Sentmenat, Sabadell, Polinyà i Santa Perpètua de Mogoda) van signar al maig de 2000 un compromís per a mantenir els usos agroforestals en aquest espai, d'importantes funcions ecològiques, connectores i paisatgístiques. Al desembre de 2000, els ajuntaments esmentats van adjudicar a un equip liderat pel CREAM la realització d'un estudi inicial de l'EAL, estudi que va ésser lliurat el juliol de 2001. En l'equip de treball hi van participar el dr. Pere Riera, del Departament d'Economia Aplicada de la UAB, i els srs. Josep Germain, i Rafel Bosch, consultors independents. Pressupost: 4.310.345 PTA (25.905,70 €, + IVA). Persona responsable: dr. Joan Pino.

Índex de vulnerabilitat del territori. El CREAM col·labora en un projecte de l'Estudi Ramon Folch i Barcelona Regional que pretén desenvolupar indicadors del grau de vulnerabilitat del territori que puguin ser cartografiables, i que estiguin orientats a l'avaluació ambiental estratègica dels plans i programes. Pressupost per al CREAM: 1.293.103 PTA (7.771,71 €, +IVA). Investigadora responsable: dra. Pilar Andrés.

Aprofitament energètic de la biomassa forestal. Al juliol, el CREAM i el CTFC van lliurar a l'Institut Català d'Energia (ICAEN) l'estudi sobre l'aprofitament energètic de la biomassa forestal que l'ICAEN els hi havia encarregat dins dels capítols de la biomassa en el Pla d'Energia de Catalunya amb l'horitzó 2010. El CREAM va oferir al Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) de realitzar el treball conjuntament, oferta que va ésser acceptada. La contribució del CREAM es va centrar en l'avaluació del recurs disponible (biomassa forestal susceptible d'aprofitament energètic) i en la

definició de criteris ecològics per a realitzar sosteniblement aquest aprofitament. El CTFC es va centrar en les tecnologies d'obtenció del recurs i en l'anàlisi dels costos associats. Pressupost 13.200.000 PTA (79.333,60 €, + IVA). Investigador responsable pel CREAM: sr. Jordi Vayreda.

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 2001, amb un pressupost de 3.100.000 PTA (18.631,38 €, + IVA). El 31 de desembre de 2001 es va signar la renovació d'aquest conveni per l'any 2002. Investigadora responsable pel CREAM: dra. Anna Àvila.

Pla de Gestió del campus de la UAB. Es va acabar l'elaboració del pla de gestió dels espais agroforestals del campus de la UAB, finançada per la Fundació Territori i Paisatge. El treball va ésser realitzat per la sra. Anna Florensa, becària del Centre d'Estudis Ambientals (CEA) de la UAB. EL CREAM hi aportà la coordinació del treball per part del dr. Ferran Rodà, i l'assessorament dels seus especialistes. Al novembre, el dr. Rodà va presentar la síntesi del pla a la junta de govern de la UAB.

Espècies al·lòctones al parc natural del Cap de Creus i Serra de la Verdura. La direcció del parc va encarregar al CREAM un mapa i una diagnosi de la distribució i abundància de les plantes al·lòctones dels gèneres *Opuntia* (figueres de moro) i *Carpobrotus* (bàlsams) al parc. L'estudi es va realitzar en col·laboració amb la Universitat de Girona. Pressupost: 1.803.000 PTA (10.836,25 €). Investigadora principal: dra. Montserrat Vilà.

Ecotoxicologia terrestre. Els Laboratoris Serra Pamies S.A. van encarregar al CREAM la revisió dels d'informes d'experts per a l'avaluació dels riscos ecotoxicològics associats a l'ús de medicaments veterinaris (amoxicilina). Investigadors responsables: dr. Josep Maria Alcañiz i dra. Pilar Andrés.

Dictamen Eix d'Horta. Al març, Tabasa va encarregar al CREAM un dictamen sobre l'estudi d'impacte ambiental de l'Eix d'Horta. Pressupost: 731.700 PTA (+ IVA). Termini: 4 mesos. Persones responsables: dra. Pilar Andrés i dr. Ferran Rodà.

7. Formació i difusió

A. Cursos

Curs 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). El CREAMF dona suport al programa d'intercanvi d'estudiants de tres universitats europees i tres de nord-americanes, en el qual participa la UAB. El programa es centra en analitzar les aproximacions des de l'ecologia als problemes ambientals amb una perspectiva interdisciplinària, a partir de les experiències europees i nordamericanes. El coordinador per part de la UAB i del CREAMF és el dr. Francisco Lloret.

En el marc d'aquest intercanvi, quatre estudiants o llicenciades nord-americanes van venir a treballar al CREAMF durant un o dos mesos: Nora Alvarez (U. Wisconsin, Madison) va treballar al juny sota la direcció del dr. Joan Pino sobre la biodiversitat vegetal i els canvis d'usos al delta del Llobregat, Susan Harris (U. Missouri, Columbia) va treballar al juny-juliol sota la direcció del dr. Josep Maria Espelta sobre la biologia reproductiva de roures i la seva regeneració de zones cremades, Amber Langston (U. Missouri, Columbia) va treballar al juny-juliol sota la direcció del dr. Francisco Lloret sobre les espècies vegetals exòtiques a la Mediterrània, i Erin Pearson (San Diego State University) va treballar al novembre-desembre sota la direcció del dr. Josep Maria Alcañiz sobre l'ús dels fangs de depuració en la restauració de sòls.

Mestratge en Teledetecció i Sistemes d'Informació Geogràfica. Durant el curs 2000-2001 es va realitzar la quarta edició del Mestratge en Teledetecció, organitzat per l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IIEC). La direcció científica del mestratge és portada pel dr. Xavier Pons, i diferents persones del CREAMF hi imparteixen classes.

Suport de SIG. Tal i com ja s'ha indicat a l'apartat de Serveis, durant l'any 2001 es va donar suport al DMA per a la promoció i consolidació, en la gestió habitual del Departament, del tractament de dades ambientals amb MiraMon. Aquest suport comprèn formació continuada dels usuaris (visites periòdiques a les diferents unitats, serveis i delegacions), suport a les consultes dels usuaris, i realització de desenvolupaments senzills.

Aula d'Ecologia. Entre el 15 de febrer i el 10 de maig es va impartir la sisena edició del cicle de conferències conegut com a Aula d'Ecologia, finançada per l'Ajuntament de Barcelona, en conveni amb la UAB. El CREAMF 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. Per primer cop, l'Aula d'Ecologia es va fer als locals del Centre de Recursos Barcelona Sostenible, en lloc de l'hivernacle de la Ciutadella que l'havia allotjada fins ara. A la sisena edició es van impartir dotze conferències que versaven, principalment, sobre aspectes territorials, metropolitans, i urbans. La conferència inaugural va ser pronunciada pel sr. Oriol Bohigas. A l'acte es va lliurar el llibre *Aula d'Ecologia. Cicles de Conferències 1997 i 1998*, que conté resums extensos de les conferències de la 2^a i 3^a edicions de l'Aula, confeccionats pel dr. Marc Estiarte i la sra. Eva Castells. A la 6^a edició, la dra. Pilar Andrés va impartir una conferència sobre *L'espai metropolità barceloní: reptes i limitacions ambientals*, i el dr. Xavier Pons va impartir una altra sobre *Sistemes d'informació geogràfica i teledetecció: noves eines en l'estudi de l'entorn*. Es va mantenir una elevada assistència, omplint la capacitat de la sala, unes 70 places.

Mestratge i diplomatura amb la Universidad Nacional Autònoma de Nicaragua. Va continuar la nova edició del mestratge i diplomatura de post-grau sobre *Gestión de Medio Ambiente y Recursos Naturales* que la UAB realitza al Centro Universitario Regional del Norte (Estelí, Nicaragua) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. El curs és dirigit pel dr. Joan Franch (UAB i CREAM). Hi va participar el dr. Josep Maria Alcañiz (UAB i CREAM) que va impartir un curs sobre conservació de sòls. També hi han participat les sres. Anabel Rodríguez i Meritxell Margall oferint cursos sobre introducció a la cartografia, metodología científica i estadística.

Mestratge amb la Universidad Politécnica de Nicaragua. La UAB i la UPOLI (Universidad Politécnica de Nicaragua) imparteixen la *Maestría en Población, Desarrollo y Medio Ambiente: un enfoque rural*. El coordinador és el dr. Rafael Grasa (UAB). Per part del CREAM, participen el dr. Joan Franch, que dirigeix dues tesis de mestratge, i la dra. Pilar Andrés que va impartir al juliol el mòdul sobre avaluació d'impacte ambiental.

Universitat d'Estiu de Terrassa. Els dies 16 a 20 de juliol es va impartir el curs *Els Sistemes d'Informació Geogràfica com a eina de coneixement per la sostenibilitat*, dins la 9ª Universitat d'Estiu de Terrassa. Co-organitzat amb la càtedra UNESCO a la UPC en Tecnologia, Desenvolupament Sostenible, Desequilibris i Canvi Global. Persona responsable al CREAM: Eduard Luque.

Curs de Postgrau en Estratègies per a la Gestió Sostenible dels Boscos a Catalunya. En aquest postgrau, organitzat per la Fundació Universitat de Girona i impartit durant el curs 2001-2002, varen participar com a professors dos investigadors del CREAM: dres. Carles Gracia i Josep Maria Espelta.

Estades de recerca a l'alberg El Puig (Montseny). Es van realitzar un any més aquestes estades de recerca dins de les activitats de l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona al Parc Natural del Montseny. El CREAM va impartir-hi el bloc sobre Ecologia de 80 hores lectives i pràctiques: "Dinàmica forestal. Metodologies i aplicacions pràctiques" consistent en cinc sortides de camp de cap de setmana. Responsable al CREAM: dr. Josep Maria Espelta.

Cursos de MiraMon. Es van realitzar un total de 13 cursos sobre la utilització del SIG MiraMon.

B. Congressos i jornades

Jornades de recerca forestal CREAM-CTFC. Els dies 14 i 15 de juny es van celebrar les primeres jornades de recerca forestal entre el CTFC i el CREAM, organitzades a Solsona i a la Universitat Autònoma de Barcelona. Hi varen assistir 87 investigadors d'ambdós centres i que varen presentar les seves línies de recerca agrupades en set blocs temàtics: Ecologia funcional i canvi global, Dinàmica de boscos i gestió de productes forestals, Protecció i restauració de la forest, Política Forestal i Desenvolupament Rural, SIG i bases de dades forestals, Ecologia del foc i incendis forestals i Manteniment de la biodiversitat.

Impactes de les invasions biològiques en ecosistemes terrestres. Del 19 al 22 de setembre es va celebrar al CREAM un "workshop" internacional per discutir i sintetitzar

estudis sobre taxes d'invasió, extensió de les invasions i impactes de les invasions en ecosistemes terrestres. Aquest esdeveniment va ser finançat per la European Science Foundation i forma part de les activitats del Global Change in Terrestrial Ecosystems (GCTE-IGBP). Organitzador al CREAM: dra. Montserrat Vilà.

C. El web del CREAM

Entre altres millores, es van incorporar al web: (1) la memòria d'actuació 2000; (2) el contingut íntegre dels volums publicats de l'IEFC de les regions forestals II i III.

D. Difusió

Estat dels boscos a Catalunya. Per encàrrec de la Subdirecció General d'Estudis del DMA, el CREAM va redactar un capítol sobre l'estat dels boscos de Catalunya, dins del llibre sobre l'estat del medi ambient a Catalunya que prepara el DMA. Els autors d'aquest capítol, lliurat al DMA el mes de setembre, varen ser: Carles Gracia, Joanjo Ibàñez, i Ferran Rodà.

Canvi climàtic. Els treballs realitzats al CREAM referents a la resposta de la vegetació al canvi climàtic han estat divulgats en diferents medis de comunicació. Han aparegut articles a La Vanguardia, Avui, El Periódico, El País i el Mundo; en programes de ràdio (Catalunya Ràdio, Ser, Com radio, Radio Nacional de España, Radio 4, Onda Cero, COPE i Ona Catalana) i a la televisió (TV3, TVE1, TVE2, Canal Meteo, Canal Natura, Canal 9, punt 2 i T5).

L'Ajuntament de Barcelona, l'ambaixada francesa, i la Residència d'Investigadors del CSIC varen organitzar una exposició i cicle de conferències sobre el tema "Quin clima per demà?" El CREAM hi va participar a la taula rodona del 16 de novembre (dr. Josep Peñuelas i altres experts) i amb la conferència del dr. Santi Sabaté sobre *Boscos, carboni i canvi climàtic*, impartida conjuntament amb el dr. Richard Joffre (CEFE) (27 novembre).

Científics amb el príncep. El CSIC va seleccionar al dr. Josep Peñuelas per a formar part de l'equip de científics que van participar en unes jornades a Doñana per tal d'exposar a S.A.R. Felip de Borbó els darrers avenços sobre temes científics i problemes ambientals.

Incendis forestals. El 18 d'abril va tenir lloc a la Sala d'Actes de la Facultat de Ciències de la UAB, una jornada organitzada per la Facultat sobre incendis forestals, adreçada als alumnes de la Facultat. Van haver-hi dues xerrades, una càrrec del sr. Marc Castellnou (GRAF, Dept. d'Interior), i l'altre del dr. Ferran Rodà.

El 26 de maig es va celebrar a Manresa una taula rodona sobre la planificació preventiva en la lluita contra els incendis forestals i l'ús controlat del foc, organitzada per la Federació d'ADFs del Bages. Pel CREAM hi va participar el dr. Ferran Rodà.

Museu de Zoologia. Es donà assessorament al Museu de Zoologia en la georeferenciació de materials biològics.

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

Activitats de formació i difusió del CREAF 2001

Concepte	Número
Projectes de fi de carrera	2
Articles de divulgació ^a	7
Articles en diaris i setmanaris ^b	6
Ressò en mitjans de comunicació ^c	
programes de televisió	12
programes de ràdio	10
premsa	15+
Cursos organitzats o co-organitzats	20

^a No inclou articles en diaris o setmanaris.

^b Articles publicats per investigadors del CREAF.

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

8. Producció científica

(Vegeu Annex 2)

La marxa de l'activitat científica queda recollida en l'annex 2 al final d'aquesta Memòria. Continua el ritme apreciable de publicació, així com la tendència a publicar en revistes prestigioses. Es van publicar 39 articles científics en revistes del *Science Citation Index*. Entre altres articles es van publicar un comentari a *Science*, un article a *Oikos* i dos a *Global Change Biology*. La taules adjuntes contenen un resum de la producció científica del CREA de l'any 2001, classificada per les categories d'ús habitual.

Producció científica del CREA 2001

Concepte	Número
Articles científics en revistes SCI ^a	39
Articles científics en revistes no SCI ^a	7
Capítols de llibre	20
Llibres	6
CD-ROMs	1
Tesis doctorals llegides	4
Treballs de mestratge llegits	3

^a SCI, *Science Citation Index*.

9. Informe econòmic

L'informe de l'auditoria de l'exercici 2001, 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. Al novembre i desembre, Intervenció General va examinar a fons els balanços i els estats de comptes del CREAM dels exercicis 1998, 1999 i 2000. L'informe resultant (lliurat al CREAM el març de 2002) avala els resultats satisfactoris de les auditories encarregades anualment pel CREAM, i corrobora la situació financera sanejada del centre i la correcció general dels procediments administratius i comptables emprats. L'informe recomana de realitzar liquidacions anuals del pressupost, i formula també una sèrie de recomanacions menors de procediment.

Immobilitzat

Al balanç de situació de l'any 2001, 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, i que van ésser realitzades en el seu moment pel DARP i PTOP per un total de 90 MPTA. Un cop descomptada l'amortització acumulada, el valor comptable d'aquestes aportacions, a 31 de desembre de 2001 era de 40 MPTA.

L'immobilitzat material va registrar durant 2001 un lleuger augment (de 34,86 a 39,17 MPTA), és a dir les inversions en equipament (17,48 MPTA) superaren a les amortitzacions (13,18 MPTA), seguint així la tendència a la capitalització del centre iniciada el 1998 mitjançant una política prudent d'inversions. Es va renovar instrumental obsolet de laboratori i es va adquirir un vehicle per als treballs de camp, que substituïa un amb deu anys de servei. També es va millorar considerablement l'equipament informàtic.

Compte de pèrdues i guanys

Les principals xifres de l'exercici es resumeixen en la taula següent:

Concepte	Quantitat (MPTA)	Quantitat (M€)
Ingressos comptables	339,82	2,042
Despeses comptables	293,73	1,765
Resultat de l'exercici	46,09	0,277
Despeses de personal	181,26	1,089
Despeses de funcionament	90,20	0,542

Els ingressos comptables van pujar 339,82 MPTA (2,042 M€), la xifra més alta en la història del centre, amb un augment del 30% respecte l'any 2000. La mitjana dels tres anys anteriors havia estat de 246,95 MPTA (1,484 M€). Com en cada exercici, 6 MPTA dels ingressos de 2001 corresponen a l'aportació que en el seu dia van fer el DARP i PTOP per a la construcció de l'edifici que el CREAM comparteix amb la Unitat d'Ecologia, que es considera una subvenció de capital transferida al resultat de l'exercici (90 MPTA a distribuir en 15 anys). En funció dels convenis respectius per a la realització de projectes conjunts d'investigació, el CREAM va transferir 12,5 MPTA a l'IRTA, i 1,32 MPTA al CTFC. Un cop descomptades les tres partides esmentades, els

ingressos realment utilitzables per a realitzar les feines del CREAM varen ésser 320,00 MPTA. La procedència detallada del finançament del CREAM durant l'exercici es pot veure a la taula següent.

Procedència dels ingressos comptables del CREAM

Exercici 2001

Institució / Entitat	PTA (IVA no inclòs)	% sobre el total
Generalitat de Catalunya	167.760.992	50,96
DMA		
Subvenció Patronat	19.000.000	
DGPNMF Mapa Cobertes + SIBOSC	37.674.827	
DGPNMF Publicació IEFC	4.350.000	
DGPNMF Estació Biològica de La Castanya	1.000.000	
DGPNMF Sistema informació Patrimoni Nat.	5.800.000	
SIT Garrotxa	916.856	
Sub. Gral. d'Estudis Desenvolupament MiraMon	6.003.040	
DGQA Pluges àcides	3.227.586	
Projecte IMMPACTE (50% DMA)	1.843.000	
Projecte ECOFANGS (50% Junta Sanejament)	7.369.477	
Centre de la Propietat Forestal	659.483	
Agència Catalana de l'Aigua	245.000	
Altres	1.208.621	
Subtotal DMA	88.297.890	26,82
DARP + IRTA		
Subvenció Patronat, IRTA	19.800.000	
DGPM SIG litoral	11.551.724	
Aportació de capital edifici CREAM	3.000.000	
Altres	148.800	
Subtotal DARP + IRTA	34.500.524	10,48
DURSI		
Subvenció Patronat	18.000.000	
Projecte IMMPACTE (50% CIRIT)	1.843.000	
Projecte ECOFANGS (50% CIRIT)	7.369.478	
Ajut funcionament del LEA	2.560.000	
Grup de Recerca Consolidat, renovació 1999	800.000	
Ajut ACI Quebec	400.000	
Subtotal DURSI	30.972.478	9,41
PTOP		
Aportació de capital edifici CREAM	3.000.000	
Subtotal PTOP	3.000.000	0,91
Departament d'Indústria		
Institut Català d'Energia, Aprofitament biomassa	10.560.000	
Subtotal Indústria	10.560.000	3,21
Departament d'Economia i Finances	430.100	
Subtotal d'Economia i Finances	430.100	0,13

Govern espanyol	79.532.432	24,16
Ministerio de Ciencia y Tecnología		
Projectes MCYT	35.737.227	
Projectes INIA	4.659.000	
Subtotal Ministerio Ciencia y Tecnología	40.396.227	12,27
Ministerio de Medio Ambiente		
IFN3 (Tragsatec)	39.136.205	
Subtotal Ministerio de Medio Ambiente	39.136.205	11,89
Administracions locals		
Diputació de Barcelona, projectes	6.168.770	
Consell Comarcal de la Garrotxa	1.293.104	
Ajuntament de Barcelona	1.562.069	
Altres ajuntaments	4.310.344	
Altres ens	103.448	
Subtotal administracions locals	13.437.735	4,08
Comissió Europea		
Projectes competitius DGXII	41.672.600	
Projectes competitius DGVII	662.882	
FEDER INTERREG II Bages-Berguedà	0	
Subtotal Comissió Europea	42.335.482	12,86
Empreses públiques		
TABASA (GISA)	731.707	
Subtotal empreses públiques	731.707	0,22
Venda de productes i serveis a tercers		
Llicències i cursos de MiraMon	14.352.805	
Venda llibres	128.314	
Subtotal venda productes i serveis	14.481.119	4,40
Altres entitats		
European Science Foundation (ESF)	2.122.921	
National Science Foundation (NSF, USA)	722.761	
Govern andorrà, Mapa Cobertes d'Andorra	285.000	
Fundació CEAM	614.023	
Caixa Catalunya, Publicació IEFC	3.232.854	
Altres ingressos	460.345	
Subtotal altres entitats	7.437.904	2,26
Rendiments financers	3.484.507	1,06
Total	329.201.878 *	100

* Per a obtenir els ingressos comptables totals de l'exercici cal sumar al total d'aquesta taula 10.621.932 PTA que es van ingressar el 2001 corresponents a part del pagament pendent del projecte INTERREG II (Feder), l'acabament dels treballs del qual es va certificar el desembre de 1999. La quantitat total certificada es va imputar com a ingrès l'any 1999 (estrictament, com a "treballs amb finançament signat, realitzats i certificats pendents de cobrament"). Per aquest motiu, les 10.621.932 PTA cobrades l'any 2001 no s'indiquen aquí. En l'auditoria de 2001, aquests diners no afecten al balanç perquè figuren com a ingrès i com a despesa (dins del consum d'explotació).

Igual que en anys anteriors, els ingressos comptables subestimen el finançament total rebut pel CREAMF 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 CREAMF), ni les aportacions de la UAB al manteniment de l'edifici (igualment contemplades en els pressupostos). El director ha estimat aquest "finançament no monetari" en 62,628 MPTA (376.402 €) per l'any 2001. La taula següent desglossa aquesta informació. La UAB, amb 55,240 MPTA (331.999 €), aporta el 88% d'aquest finançament no monetari.

Finançament no monetari del CREAMF, 2001

Institució / Entitat	Finançament (MPTA)	Finançament (€)
Universitat Autònoma de Barcelona		
Professorat (n=14; dedicació 70%)	51,104	307.143
Personal administr. i serveis (n=1; dedic. 50%)	1,643	9.876
Despeses edifici del CREAMF	2,493	14.981
Subtotal UAB	55,240	331.999
Universitat de Barcelona		
Professorat (n=1; dedicació 70%)	4,888	29.377
Institut d'Estudis Catalans 1 projecte	2,500	15.025
Total	62,628	376.402

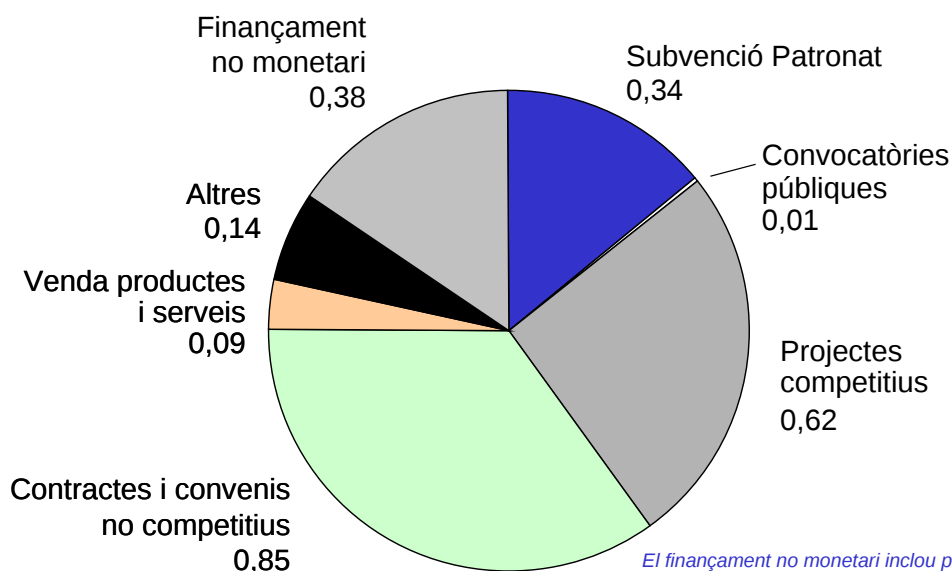
Comptant aquest finançament no monetari, el finançament total del CREAMF pel 2001 va pujar a 402,452 MPTA (2,419 M€). Els dos gràfics següents representen aquest finançament total repartit segons el tipus de finançament i segons l'entitat financerora. Per tipus, les subvencions del Patronat van representar un 14% del finançament total (17% sobre els ingressos comptables), i els projectes competitius de recerca (102,49 MPTA), un 25% (30% sobre els ingressos comptables). La principal categoria de finançament la constitueixen però els contractes i convenis no competitius, que van pujar 140,916 MPTA (0,8469 M€), un 35% del finançament total. Per entitats, la diversitat de fonts de finançament va ser considerable, tot i que el DMA, la UAB i el Ministerio de Medio Ambiente varen ésser les principals. Destaquen també les aportacions de la UAB (totes elles no monetàries), i les del DURSI. Són també importants les quantitats obtingudes del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Els ingressos per llicències i cursos del programa MiraMon van augmentar notablement fins als 14,352 MPTA (86.262 €), en comparació als 8,61 MPTA de l'any 2000.

Les despeses comptables van totalitzar 293,73 MPTA (1,765 M€), amb un augment del 11,7% respecte l'any 2000. Les despeses de personal van representar el 62% de les despeses comptables, comparat amb el 61% l'any anterior. En les despeses de personal s'han inclòs les beques pròpies del CREAMF, que varen representar 16,36 MPTA (98.308 €). L'exercici es va tancar amb un resultat positiu de 46,09 MPTA (0,2770 M€), el primer balanç positiu des de l'any 1997. La taula final detalla les despeses comptables de l'exercici.

Finançament total per tipus. Any 2001

Quantitats en M€

Total: 2,42 M€

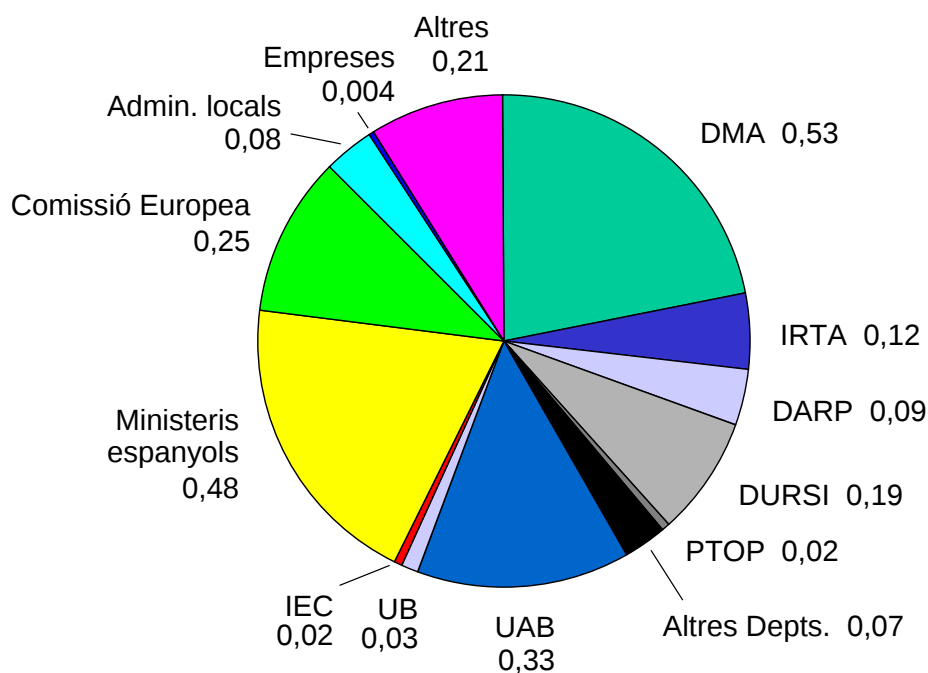


*El finançament no monetari inclou principalment els sous de professors universitaris adscrits al CREAf.
Els ingressos totals són la suma dels ingressos comptables i del finançament no monetari.*

Finançament total per institucions. Any 2001

Quantitats en M€

Total: 2,42 M€



*El finançament no monetari inclou principalment els sous de professors universitaris adscrits al CREAf.
Els ingressos totals són la suma dels ingressos comptables i del finançament no monetari.*

Despeses del CREAM. Anys 2001 i 2000

			Despeses (PTA)	
Codi	Epígraf	Concepte	2001	2000
6400	Personal	Sous	127.720.165	114.230.712
6420		Seguretat social	36.939.414	32.647.915
6401		Beques	16.357.037	12.100.084
6410		Indemnitzacions	0	1.657.126
6495		Assistències al consell de direcció	240.000	260.000
6250		Assegurances accidents i resp. civil	862.760	1.010.322
6271		Relacions públiques	61.487	0
6230	Serveis de tercers	Serveis de professionals independents	4.331.845	8.637.517
6070+6294		Treballs d'altres empreses	32.490.518	11.320.432
6231	Gestoria i comptabilitat	Gestoria laboral	1.100.000	1.099.000
6232		Assessorament comptable	2.603.760	2.448.000
6021	Revistes i llibres	Subscripcions revistes científiques	2.670.704	2.833.389
6022		Llibres	513.308	347.405
6291	Viatges	Desplaçaments	12.330.123	11.382.610
6285		Carburants	2.466.347	3.479.742
6297		Assistència a congressos i jornades	1.228.557	1.620.613
6225	Vehicles	Reparació i manteniment vehicles	781.140	1.992.055
6251		Assegurances de vehicles	760.042	1.075.595
6311		Impost de circulació	118.889	83.570
6290	Funcionament despatxos	Correus	564.539	578.450
6282		Telèfons	1.592.270	1.475.144
6295		Fotocòpies	210.823	394.335
6293		Material oficina	403.919	1.060.083
6226	Fungible i reparacions	Reparació i manteniment maquinària	563.498	543.731
6292		Materials diversos	7.725.250	7.270.764
6212	Diversos	Lloguers	389.446	445.518
6227		Neteja (La Castanya)	300.000	235.000
6281		Electricitat (La Castanya)	94.564	85.927
6260		Serveis bancaris i similars	278.861	142.025
6299		Despeses diverses	1.645.892	2.045.322
6312	Altres impostos	Impostos municipals	6.050	6.050
6341		IVA suportat no deduïble	3.484.345	3.712.612
6680		Diferències negatives de canvi	36.478	0
6790		Despeses i pèrdues exercici anterior	841.974	0
6710	Amortitzacions i altres	Amortització drets d'ús de l'edifici	8.222.442	6.398.240
6810		Amortització de l'immobilitzat material	13.175.635	10.404.738
6820		Pèrdues per venda d'inventari	0	41.052
7100	Ajustaments comptables	Ingressos INTERREG II 1998-1999	10.621.932	19.937.158
Total Despeses comptables			293.734.014	263.002.236

Annex 1. Personal vinculat al CREAM a 31 de desembre de 2001

A. DIRECTOR

Dr. Ferran Rodà de Llanza

B. SECRETARIA CIENTÍFICA

Dra. Montserrat Vilà Planella

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 | (Associat a temps complet; 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 | (Ajudant Y1; Ecologia) |

Professors de la UB:

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| 1. | Dr. Carles Gracia Alonso | (Titular d'Universitat; Ecologia; a temps parcial al CREAM) |
| 2. | Dr. Joan Pino Vilalta | (Associat; Biologia Vegetal; a temps parcial al CREAM) |

Professors de l'ETSEA de la UdL:

- | | | |
|----|----------------------|--|
| 1. | Dr. Marc Gracia Moya | (Titular d'Escola Universitària; a temps parcial al CREAM) |
|----|----------------------|--|

Investigadors del CSIC

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 1. | Dr. Josep Peñuelas Reixach | (Professor d'investigació, Centre d'Estudis Avançats de Blanes, CSIC) |
|----|----------------------------|---|

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

- | | | |
|-----|--------------------------------|-------------------|
| 1. | Dra. Pilar Andrés Pastor | |
| 2. | Dra. Anna Àvila Castells | |
| 3. | Sr. Josep Àngel Burriel Moreno | |
| 4. | Sr. Carles Dalmases Llordes | |
| 5. | Dr. Josep Maria Espelta Morral | |
| 6. | Dr. Marc Estiarte Garrofé | (A temps parcial) |
| 7. | Dra. Iolanda Filella Cubelles | |
| 8. | Sr. Joan Josep Ibàñez Martí | |
| 9. | Dr. Joan Llusà Benet | |
| 10. | Dr. Bernat López Claramunt | |
| 11. | Sr. Arnald Marcer Batlle | |

12. Dr. Jordi Martínez Vilalta (A temps parcial)
13. Sr. Joan Masó Pau
14. Dra. Maria Mayol Martínez
15. Sr. Romà Ogaya Nurriagarro
16. Sr. Carles Palau Puig
17. Dr. Joan Pino Vilalta (A temps parcial)
18. Dr. Anselm Rodrigo Domínguez (A temps parcial)
19. Dr. Santi Sabaté Jorba
20. Dra. Lydia Serrano Ports *
21. Sr. Jordi Vayreda Duran

(* = va acabar la seva vinculació amb el CREAM el 31-12-2001)

Becaris d'investigació post-doctorals

Becaris d'investigació pre-doctorals, amb beca tipus FPI

1. Sra. Paula Bruna Pérez
2. Sra. Maria Pilar Cortés Gimeno
3. Sra. Roser Doménech Masons
4. Sra. Isabel Gimeno Soriano
5. Sra. Maria Guirado Cabezas
6. Sra. Laura Llorens Guasch
7. Sra. Marta Mangirón Hevia
8. Sr. Oriol Lecina Veciana (becari de l'Institut d'Estudis Catalans)
9. Sr. José Luis Ordóñez García
10. Sr. Eduard Pla Ferrer
11. Sra. Sònia Rey Planellas
12. Sra. Angela Ribas Artola
13. Sra. Rosa Maria Román Cuesta
14. Sr. David Tarrasón Cerdà

Becaris d'investigació pre-doctorals amb beca estrangera

1. Sr. Camilo de los Ángeles Cárdenas
2. Sr. Hernando García Martínez
3. Sr. Gerardo Ojeda Castro
4. Sra. Nassima Meghelli
5. Sr. Túpac Barahona

Altres becaris

1. Sra. Núria Julià

D. PERSONAL AUXILIAR:

1. Sra. Laura Albadalejo Martínez
2. Sra. Blanca Aranda Rilo
3. Sr. Eduard Calvo Bielsa
4. Sr. Carlos Carreño Leal
5. Sra. Lorena Casares Proaño
6. Sr. Rafael Castells Ferré
7. Sr. Lluís Comas Boronat
8. Sra. Maria Engràcia Deu Pubill
9. Sr. Xavier Domene Casadesús
10. Sr. Agustí Escobar Rúbies
11. Sra. Anna Guardia Valle
12. Sra. Sandra Juliench Liesa

13. Sr. Eduard Luque Patrocinio
14. Sr. Evarist March Sarlat
15. Sra. Meritxell Margall Fàbregas
16. Sra. Teresa Mata Breton
17. Sr. Enric Moltó Fuentes
18. Sra. Berta Obón Leonart
19. Sr. Lluís Pesquer Mayos
20. Sr. Xavier Roijals Lara
21. Sra. Anabel Sánchez Plaza

E. INVESTIGADORS SENSE RETRIBUCIÓ

1. Sr. Roger Puig Caminal

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

G. PERSONAL ADMINISTRATIU

1. Sra. Maria Rosa del Hoyo Vinuesa
2. Sra. Sol Mesa Cabido
3. Sra. Marta Barceló Pérez
4. Sr. Ramon Pardina Lanau

H. PERSONAL QUE VA ACABAR LA SEVA VINCULACIÓ AMB EL CREA F DURANT 2001

Jubilacions

1. Sra. Teresa Arasa La sra. Arasa, laborant de la Unitat d'Ecologia de la UAB, es va jubilar el 31 de gener. La sra. Arasa no estava formalment adscrita al CREA F, però bona part de la seva feina consistia en donar suport a investigadors del centre.

Baixes laborals

1. Sra. Mónica Jara Ramírez
2. Sra. Anna Pou Calzada
3. Sr. Lluís Prieto Pisa
4. Dr. Raymond Salvador Civil

Altes i baixes laborals dins del mateix any

1. Sra. Patricia Moya
2. Sra. Alaitz Zabala Torres

Becaris

1. Sra. Faustina Solà-Morales Capdevila
2. Sr. Juan Carlos Matamala Mellín
3. Sr. Abdesamad Habrouk

Altres

1. Sr. Javier Alonso

Annex 2. Relació d'activitats del CREAF: 2001

Publicacions

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

1. Barrera I, Andrés P, Alcañiz JM (2001) Sewage sludge application on soil: effects on two earthworm species. *Water, Air, and Soil Pollution* 129:319-332.
2. Colas B, Olivieri I, Riba M (2001) Spatio-temporal variation of reproductive success and conservation of the narrow-endemic *Centaurea corymbosa* (Asteraceae) *Biological Conservation* 9:375-386.
3. Domigo-Roura X, Newman C, Calafell F, Macdonald DW (2001) Blood biochemistry reflects seasonal nutritional and reproductive constraints in the Eurasian Badger (*Meles meles*). *Physiological and Biochemical Zoology* 74:450-460.
4. During HJ, Lloret F (2001) The species-pool hypothesis from a bryological perspective. *Folia Geobotanica* 36:63-70.
5. Díaz-Delgado R, Pons X (2001) Spatial patterns of forest fires in Catalonia (NE of Spain) along the period 1975-1995. Analysis of vegetation recovery after fire. *Forest Ecology and Management* 147:67-74.
6. Espadaler X, Gómez C (2001) Female performance in *Euphorbia characias*: effect of flower position on seed quantity and quality. *Seed Science Research* 11:163-172.
7. Espadaler X, Gómez C (2001) Formicine ants comply with the size-grain hypothesis. *Functional Ecology* 15:136-139.
8. Espadaler X, Rey S (2001) Biological constraints and colony founding in the polygynous invasive ant *Lasius neglectus* (Hymenoptera, Formicidae). *Insectes Sociaux* 48:159-164.
9. González-Solís J, Guix JC, Mateos E, Llorens L (2001) Population density of primates in a large fragment of the Brazilian Atlantic rainforest. *Biodiversity and Conservation* 10:1267-1282.
10. Gracia M, Retana J, Picó X (2001) Seedling bank dynamics in managed holm oak (*Quercus ilex*) forests. *Annals of Forest Science* 58:843-851.
11. Inoue Y, Peñuelas J (2001) An AOTF-based hyperspectral imaging system for field use in ecophysiological and agricultural applications. *International Journal of Remote Sensing* 22:3883-3888.
12. 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 (2001) EuroBionet: A pan-european biomonitoring network for urban air quality assessment. *Environmental Science and Pollution Research* 9:199-203.
13. Lloret F, Marí G (2001) A comparison of the medieval and the current fire regimes in managed pine forests of Catalonia (NE Spain). *Forest Ecology and Management* 141:155-163.
14. Llusà J, Peñuelas J (2001) Emission of volatile organic compounds by apple trees under spider mite attack and attraction of predatory mites. *Experimental and Applied Acarology* 25:65-77.
15. López B, Sabaté S, Gracia C (2001) Fine-root longevity of *Quercus ilex*. *New Phytologist* 151:437-441.

16. López B, Sabaté S, Gracia C (2001) Annual and seasonal changes in fine root biomass of a *Quercus ilex* L. forest. *Plant and Soil* 230:125-134.
17. López B, Sabaté S, Gracia C (2001) Vertical distribution of fine root density, length density, area index and mean diameter in a *Quercus ilex* forest. *Tree Physiology* 21:555-560.
18. Maron JL, Vilà M (2001) When do herbivores affect plant invasion? evidence for the natural enemies and biotic resistance hypotheses. *Oikos* 95:361-373.
19. Mayol M, Rosselló JA (2001) Seed isozyme variation in *Petrocoptis* A. Braun (Caryophyllaceae). *Biochemical Systematics and Ecology* 29:379-392.
20. Mayol M, Rosselló JA (2001) Why nuclear ribosomal DNA spacers (ITS) tell different stories in *Quercus*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 19:167-176.
21. Mayol M, Rosselló JA (2001) RAPD differentiation between *Borderea pyrenaica* and *B. chouardii* (Dioscoreaceae), two relict endangered taxa. *Israel Journal of Plant Sciences* 49:259-268.
22. Norby RJ, Ogle K, Curtis PS, Badeck F-W, Huth A, Hurtt GC, Kohyama T, Peñuelas J (2001) Aboveground growth and competition in forest gap models: an analysis for studies of climatic change. *Climatic Change* 51:415-447.
23. Oliveira G, Peñuelas J (2001) Allocation of absorbed light energy into photochemistry and dissipation in a semi-deciduous and an evergreen Mediterranean woody species during winter. *Australian Journal of Plant Physiology* 28:471-480.
24. Petit C, Fréville H, Mignot A, Colas B, Riba M, Imbert E, Hurtrez-Boussès S, Virevaire M, Olivier I (2001) Gene flow and local adaptation in two endemic plant species. *Biological Conservation* 100:21-34.
25. Peñuelas J, Filella I (2001) Herbaria century record of increasing eutrophication in Spanish terrestrial ecosystems. *Global Change Biology* 7:427-433.
26. Peñuelas J, Filella I (2001) Responses to a warming world. *Science* 294:793-795.
27. Peñuelas J, Filella I, Tognetti R (2001) Leaf mineral concentrations of *Erica arborea*, *Juniperus communis* and *Myrtus communis* growing in the proximity of a natural CO₂ spring. *Global Change Biology* 7:291-301.
28. Peñuelas J, Lloret F, Montoya R (2001) Severe drought effects on Mediterranean woody flora in Spain. *Forest Science* 47: 214-218.
29. Peñuelas J, Llusià J (2001) Seasonal patterns of non-terpenoid C₆-C₁₀ VOC emission from seven Mediterranean woody species. *Chemosphere* 45:237-244.
30. Peñuelas J, Llusià J (2001) The complexity of factors driving volatile organic compound emissions by plants. *Biologia Plantarum* 44:481-487.
31. Picó X, Retana J (2001) The flowering pattern of the perennial herb *Lobularia maritima*: an unusual case in the Mediterranean basin. *Acta Oecologica* 22:209-217.
32. Ricota C, Arianoutsou M, Díaz-Delgado R, Duguy B, Lloret F, Maroudi E, Mazzoleni S, Moreno JM, Rambal S, Vallejo R, Vázquez A (2001) Self-organized criticality of wildfires ecologically revisited. *Ecological Modelling* 141:307-311.
33. Rodrigo A, Àvila A (2001) Influence of sampling size in the estimation of mean throughfall in two Mediterranean holm oak forests. *Journal of Hydrology* 243:216-227.
34. Rouget M, Richardson DM, Lavorel S, Vayreda J, Gracia C, Milton SJ (2001) Determinants of distribution of six *Pinus* species in Catalonia, Spain. *Journal of Vegetation Science* 12:491-502.

35. Salvador S, Piñol J, Tarantola S, Pla E (2001) Global sensitivity analysis and scale effects of a fire propagation model used over Mediterranean shrublands. *Ecological Modelling* 136:175-189.
36. Sort X, Alcañiz JM (2001) Application of X-ray microanalysis to study the distribution of organic waste in soil. *Geoderma* 104:1-15.
37. Viegas DX, Piñol J, Viegas MT, Ogaya R (2001) Estimating live fine fuels moisture content using meteorologically-based indices. *International Journal of Wildland Fire* 10:223-240.
38. Vilà M, Lloret F, Ogheri E, Terradas J (2001) Positive fire-grass feedback in Mediterranean Basin woodlands. *Forest Ecology and Management* 147:3-14.
39. Vilà M, Pujadas J (2001) Land-use and socio-economic correlates of plant invasions in European and North African countries. *Biological Conservation* 100:397-401.

Articles científics en altres revistes

1. Espadaler X, Prince A (2001) *Lasius platythorax* Seifert, 1991 (Hymenoptera, Formicidae) in Spain. *Orsis* 16:189-192.
2. Ortiz O, Alcañiz JM (2001) Reducció de l'erosionabilitat d'un al·fisol mitjançant l'ús de fangs de depuradora o d'adobs minerals per al desenvolupament de la coberta herbàcia. *Orsis* 16:121-131.
3. Pino J (2001) *Senecio pterophorus* DC., una nova espècie vegetal pel al Baix Llobregat. *Spartina* 4:2.
4. Pino J, de Roa E (2001) Estat actual i dinàmica de les poblacions de trencadalla (*Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb.) al Delta del Llobregat. *Spartina* 4:1-25.
5. Riba M, Colas B, Fréville H, Henry J-P, Mignot A, Petit C, Ronce O, Olivieri I (2001) Diagnostic de la situation de *Centaurea corymbosa* (Asteraceae), endémique du massif de la Clape (Aude, France). *Bocconeia* 13:173-179.
6. Terradas J (2001) Conservación, uso y gestión de los sistemas forestales. *Reserva de la Biosfera de Urdaibai* 58:37-41.
7. Vilà M, García-Berthou E, Sol D, Pino J (2001) Survey of the naturalised plants and vertebrates in peninsular Spain. *Ecologia Mediterranea* 27:55-67.

Llibres

1. Castells E, Terradas J (eds) (2001) *Aula d'Ecologia. Cicles de conferències 1999 i 2000*. Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 148 pp.
2. Gracia C, Burriel JA, Ibàñez JJ, Mata T, Vayreda J (2001a) *Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya. Regió Forestal II*. CREAF, Bellaterra.
3. Gracia C, Burriel JA, Ibàñez JJ, Mata T, Vayreda J (2001b) *Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya. Regió Forestal III*. CREAF, Bellaterra.
4. Terradas J (2001) *Ecología de la vegetación*. Omega, Barcelona.
5. Terradas J (2001) *Ecología urbana*. (edició en castellà) Rubes. Barcelona
6. Terradas J (2001) *Ecologia urbana*. Rubes. Barcelona

CD-ROMs

1. Semene S, Solé H, Dalmases C, Pons X (2001) Centre de Biodiversitat Mapa de Cobertes del Sòl d'Andorra - esc. 1/5.000. Institut d'Estudis Andorrans. (ISBN 99920-2-016-4).

Capítols de llibres

1. Alcañiz JM (2001) Utilización de lodos de depuradoras urbanas en la restauración de canteras. In Boixadera J, Teira MR (eds) Aplicación agrícola de residuos orgánicos. Universitat de Lleida, Lleida, pp. 123-141.
2. Burriel JA, Escobar A, Pou A, Roijsals X, Ibàñez JJ, Pons X (2001) Aplicació del mapa de cobertes del sòl i del mapa forestal de Catalunya a la gestió del Parc Natural del Montnegre i el Corredor. In III Trobada d'Estudiosos del Montnegre i el Corredor. Monografies, 32. Diputació de Barcelona, pp. 143-149.
3. Burriel JA, Ibàñez JJ, Vayreda J, Gracia C, Pons X (2001) Aplicación del Mapa de Cubiertas del Suelo de Cataluña en el Inventario Ecológico y Forestal de Cataluña. In Actas del Congreso de Ordenación y Gestión Sostenible de Montes. Tomo I:123-130.
4. Burriel JA, Ibàñez JJ, Pons X (2001) El Mapa de Cubiertas del Suelo de Cataluña: herramienta para la gestión y la planificación territorial. In Montes para la sociedad del nuevo milenio. III Congreso Forestal Español. Mesas 4 y 5:83-89. Junta de Andalucía.
5. Díaz-Delgado R, Pons X (2001) Análisis comparativo de diferentes cartografías de incendios forestales. In Rosell I, Martínez JA (eds) Teledetección. Medio Ambiente y Cambio Global. Dept. de Medi Ambient i Ciències del Sòl. Universitat de Lleida, pp. 248-252.
6. Gracia C, Sabaté S, López B, Sánchez A (2001) Presente y futuro del bosque mediterráneo: balance de carbono, gestión forestal y cambio global. In Zamora R, Pugnaire FI (eds) Ecosistemas mediterráneos. Análisis funcional. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Asociación Española de Ecología Terrestre, Granada, pp. 351-372.
7. Ibàñez JJ, Marcer A, Burriel JA, Vayreda J, Mata T, Gracia C (2001) Aportacions del sistema d'informació dels boscos de Catalunya i les tècniques SIG al coneixement dels sistemes naturals del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. In Cinquenes Jornades sobre Recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, pp. 11-24.
8. Ibàñez JJ, Vayreda J, Burriel JA, Mata T, Gracia C (2001) Inventario Ecológico y Forestal de Cataluña: aportaciones y resultados. In Montes para la sociedad del nuevo milenio. III Congreso Forestal Español. Mesas 4 y 5:101-107. Junta de Andalucía.
9. Marcer A, Ibàñez JJ, Vayreda J, Pons X (2001) Inventarios Forestales y sistemas de información geográfica en la gestión forestal de áreas protegidas. In Actas del Congreso de Ordenación y Gestión Sostenible de Montes. Tomo I:239-247.
10. Margall M, Burriel JA (2001) Distribución de la superficie arbolada en relación con la protección legal del suelo y su pendiente en el espacio natural de las Guillerries-Savassona (Barcelona). In Actas del Congreso de Ordenación y Gestión Sostenible de Montes. Tomo I: 259-266.
11. Mata T, Vayreda J, Burriel JA, Ibàñez JJ, Gracia C (2001) Estructura de la publicación de resultados del Inventario Ecológico y Forestal de Catalunya. In Montes para la sociedad del nuevo milenio. III Congreso Forestal Español. Mesas 4 y 5:163-170. Junta de Andalucía.

12. Ortiz O (2001) Uso de la materia orgánica como criterio de aplicación de residuos. In Boixadera J, Teira R (eds) Aplicación agrícola de residuos orgánicos. 5º Curso de Ingeniería Ambiental, Universitat de Lleida, Lleida, pp. 279-291.
13. Peñuelas J (2001) Cambios atmosféricos y climáticos y sus consecuencias sobre el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas terrestres mediterráneos. In Zamora R, Pugnaire FI (eds) Ecosistemas mediterráneos. Análisis funcional. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Asociación Española de Ecología Terrestre, Granada, pp. 423-455.
14. Pino J, Vayreda J, Rodà F (2001) Distribución de especies arbóreas eurosiberianas en el sur de Cataluña en relación al tamaño del bosque. In Montes para la sociedad del nuevo milenio. III Congreso Forestal Español. Mesas 7-10:202-207. Junta de Andalucía.
15. Pons X (2001) Actividades en Teledetección y SIG en el CREAM-UAB. In Rosell I, Martínez JA (eds) Teledetección. Medio Ambiente y Cambio Global. Dept. de Medi Ambient i Ciències del Sòl. Universitat de Lleida, pp. 626-632.
16. Serra P, Pons X, Saurí D (2001) Protocolo para la detección de cambios a través de diferentes sensores. In Rosell I, Martínez JA (eds) Teledetección. Medio Ambiente y Cambio Global. Dept. de Medi Ambient i Ciències del Sòl. Universitat de Lleida, pp. 97-100.
17. Vayreda J, Ibàñez JJ, Gracia C, Terradas J (2001) Patrón geográfico de la riqueza de especies leñosas según el sistema de información de los bosques de Catalunya. In Actas del Congreso de Ordenación y Gestión Sostenible de Montes. Tomo II:691-699.
18. Vilà M (2001) Causas y consecuencias ecológicas de las invasiones. In Zamora R, Pugnaire FI (eds) Ecosistemas mediterráneos. Análisis funcional. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Asociación Española de Ecología Terrestre, Granada, pp. 373-390.
19. Vilà M, Gimeno I (2001) Patterns of invasion of *Opuntia* sp. pl. in abandoned olive groves in Catalonia (Spain). In Brundu G et al (eds) Plant invasions: Species ecology and ecosystem management. Backhuys Publishers, Leiden, pp. 169-174.
20. Vilà M, Pujadas J (2001) Socio-economic parameters influencing plant invasions in Europe and North Africa. In McNeely JA (ed) The great reshuffling: Human dimensions of invasive alien species. IUCN, pp. 75-77.

Publicacions de difusió i divulgació

1. de Roa E, Pino J (2000) La trencadalla, una raresa botànica al delta del Llobregat. El Fartet. Revista naturalista del Centre per a la Investigació i Salvaguarda dels Espais Naturals (CISEN). Desembre de 2000, nº 5.
2. Espelta JM (2001) El paisatge de la Catalunya Central després dels grans incendis: alternatives de restauració i usos. Notícies de la ICHN 35,:4-5.
3. Gracia C (2001) Els boscos i el funcionament sostenible del planeta. In Castells E, Terradas J (eds) Aula d'Ecologia. Cicles de conferències 1999 i 2000. Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, pp. 63-66.
4. Obon B, Comas L, Ibàñez JJ (2001) Muestreo de parámetros ecológicos y desarrollo de las bases de datos correspondientes, en el marco del Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3) en Catalunya. Forestalia 6:43-45.
5. Terradas J, Burriel JA (2001) Mapa ecològic de Barcelona. In Castells E, Terradas J (eds) Aula d'Ecologia. Cicles de conferències 1999 i 2000. Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, pp. 145-148.

6. Vilà M (2001) Espècies invasores als aiguamolls. Capítol 1: Les plantes. El Bruel 34:4-7.
7. Vilà M (2001) Causes i conseqüències de les invasions biològiques In Castells E, Terradas J (eds) Aula d'Ecologia. Cicles de conferències 1999 i 2000. Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, pp. 131-135.

Cursos organitzats

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 (4ª edició)

El CREAM actua com entitat col·laboradora

Organitzat per l'IEEC

Dirigit per dr. Jordi Isern (IEEC)

Director científic: dr. Xavier Pons (CREAF-UAB)

Dates: octubre 2000-setembre 2001

Segona edició del Mestratge i diplomatura a Estelí (Nicaragua)

El juliol del 2000 va començar la segona edició del mestratge i diplomatura de post-grau sobre *Gestión de Medio Ambiente y Recursos Naturales* que la UAB realitza al Centro Universitario Regional del Norte (Estelí, Nicaragua) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. El curs és dirigit pel dr. Joan Franch (CREAF i UAB) i entre el professorat figuren dos professors de la UAB adscrits al CREAM i tres especialistes del CREAM.

Mestratge amb la Universidad Politécnica de Nicaragua

La UAB i la UPOLI (Universidad Politécnica de Nicaragua) imparteixen la *Maestría en Población, Desarrollo y Medio Ambiente: un enfoque rural*. El coordinador és el dr. Rafael Grasa (UAB). Per part del CREAM, participen el dr. Joan Franch (CREAF i UAB) i la dra. Pilar Andrés.

Aula d'Ecologia, 6ª 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

9ª Universitat d'Estiu de Terrassa

Curs sobre *Els Sistemes d'Informació Geogràfica com a eina de coneixement per la sostenibilitat*

Co-organitzat amb la càtedra UNESCO a la UPC en Tecnologia, Desenvolupament Sostenible, Desequilibris i Canvi Global

Persona responsable al CREAM: Eduard Luque

Dates: octubre 16-20 juliol 2001

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

Organitzat per la Fundació Universitat de Girona

Professorat del CREAM: drs. Carles Gracia (CREAF i UB) i Josep Maria Espelta

Dates: curs 2001-2002

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: 5 cursos per al DMA i el DARP, i 8 oberts.

Tesis doctorals

(Llegides o dirigides per investigadors adscrits al CREAM)

1. Barrantes O (2001) Efectos del dióxido de azufre y del ozono en *Pinus halepensis* en cámaras abiertas (*Open-top chambers*). Director C. Gracia.. Universitat Autònoma de Barcelona. 25 d'abril.
2. Leticia Chaves A (2001) Deposición atmosférica alrededor de la central térmica Teruel (NE España). Co-directora: A. Ávila. Universitat Politècnica de Catalunya. 14 maig.
3. Martínez J (2001) Constraints on water transport posed by xylem embolism: implications for drought and frost resistance in woody plants. Director J. Piñol. Universitat Autònoma de Barcelona. 23 de novembre.
4. Badia A (2001) La incidència dels incendis a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i a la comarca del Bages durant el període 1987-1998. Directores: J. Piñol i M. Pallarès. Universitat Autònoma de Barcelona. Febrer.

Treballs de mestratge

1. Cortés P (2001) Response to light, water and nutrient availability of two Mediterranean oaks with contrasting leaf habit. Does phenotypic plasticity matter? Director: Josep M^a Espelta. Universitat Autònoma de Barcelona. 18 de maig.
2. Gimeno I (2001). Invasió d' *Opuntia* spp. al Cap de Creus. Directora: M. Vilà. Universitat Autònoma de Barcelona. 26 d'octubre.
3. Alonso J (2001) Restauració de sòls forestals mediterranis amb fangs de depuradora: efecte sobre les propietats dels sòls i la supervivència i el creixement de *Quercus ilex* L. ssp. *ballota* Desf. i *Pistacia lentiscus* L. Directores: I. Serrasolses (UAB) i G. Oliveira. Universitat Autònoma de Barcelona. 31 d'octubre.

Projectes de fi de carrera

1. Montserrat de Castro M (2001) Efecte de l'heterogeneïtat ambiental i de les pertorbacions en el contingut de tanins condensats en fulles de dos *Quercus* mediterranis. Directors: J.M. Espelta i M. Estiarte. Universitat Autònoma de Barcelona.
2. Bascompta M (2001) Avaluació de la rebrotada de l'alzina (*Q. ilex*) i el roure cerrioides (*Q. cerrrioides*) sotmesos a diferents tipus de pertorbacions. Director: J.M. Espelta. Universitat Autònoma de Barcelona. Octubre.